



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ

Analýza zásob a struktury dodavatelů vybraného podniku  
Stock and suppliers structure analysis in a selected company

Student: Jakub Kovář  
Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Pavla Macurová, CSc.

Ostrava 2014

# Zadání bakalářské práce

Student: **Jakub Kovář**

Studijní program: B6208 Ekonomika a management

Studijní obor: 6208R020 Ekonomika podniku

Specializace: 00 Ekonomika podniku

Téma: **Analýza zásob a struktury dodavatelů vybraného podniku**  
**Stock and Suppliers Structure Analysis in a Selected Company**

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
  2. Teoretická východiska
  3. Charakteristika vybraného podniku
  4. Analýza zásob a struktury dodavatelů z několika vybraných hledisek
  5. Doporučení ke zlepšení
  6. Závěr
- Seznam použité literatury  
Seznam zkratk  
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce  
Seznam příloh  
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. *Řízení zásob: Logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3. vyd. Praha: Profess Consulting, 1998. 236 s. ISBN 80-852-3555-2.

KOCH, Richard. *Pravidlo 80/20: umění dosáhnout co nejlepších výsledků s co nejmenším úsilím*. 2. vyd. Praha: Management Press, 2008. 243 s. ISBN 978-80-7261-175-1.

TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. Praha: Grada Publishing, 2007. 378 s. ISBN 978-80-247-1479-0.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Pavla Macurová, CSc.**

Datum zadání: 22.11.2013

Datum odevzdání: 09.05.2014



Ing. Josef Kašík, Ph.D.  
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
děkanka fakulty

*„Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracoval samostatně.“*

V Kopřivnici dne 9.5.2014

Jakub Kovář  
Jakub Kovář

## **Poděkování**

Děkuji vedoucí své bakalářské práce, paní doc. Ing. Pavle Macurové, Csc. za vedení této práce, cenné rady a vždy vstřícný přístup. Také děkuji všem zaměstnancům podniku Erich Jaeger s.r.o. za jejich čas, poskytnutí informací a důležité konzultace. Na závěr bych chtěl poděkovat své rodině a přítelkyni, Bc. Michaele Kaňokové, za trpělivost a podporu při psaní této práce.

## Obsah

1	Úvod .....	5
2	Teoretická východiska.....	7
2.1	Definice logistiky .....	7
2.2	Členění logistiky.....	9
2.2.1	Nákup .....	9
2.2.2	Nákupní logistika .....	10
2.3	Výběr a hodnocení dodavatelů .....	10
2.3.1	Hodnocení dodavatelů.....	11
2.3.2	Modely pro hodnocení dodavatelů .....	12
2.3.3	Trendy ve vztazích dodavatel-odběratel a řízení dodavatelského řetězce .....	13
2.4	Řízení zásob.....	15
2.4.1	Funkce zásob v podniku .....	16
2.4.2	Klasifikace zásob.....	17
2.4.3	Náklady na zásoby .....	19
2.4.4	Systémy objednání zásob .....	21
2.4.5	Systém dodávek materiálu „právě včas“ .....	22
2.4.6	Systém zásob řízený dodavatelem.....	23
2.4.7	Konsignace .....	24
2.4.8	Ukazatele efektivnosti řízení zásob .....	24
2.5	ABC analýza zásob.....	24
3	Charakteristika vybraného podniku .....	28
3.1	Historie skupiny Erich Jaeger.....	29
3.2	Předmět podnikání české dceřiné společnosti Erich Jaeger, s.r.o. ....	29
3.3	Dodavatelé.....	30
3.4	Technologie .....	31

3.4.1	Standardní výrobní proces.....	31
3.4.2	Nejzajímavější technologické patenty.....	31
3.4.3	Modernizace a efektivita ve výrobě .....	32
4	Analýza zásob a struktury dodavatelů z několika vybraných hledisek .....	33
4.1	Analýza a hodnocení dodavatelů .....	33
4.1.1	Využívání principů SCM .....	33
4.1.2	Výchozí data pro analýzu dodavatelů .....	34
4.1.3	Určení nejdůležitějších dodavatelů a způsob jejich hodnocení.....	35
4.2	ABC analýza zásob.....	38
4.2.1	Výchozí data.....	38
4.2.2	Provedení ABC analýzy spotřeby materiálových položek.....	39
4.2.3	Identifikace a analýza nadbytečných zásob .....	47
4.3	Shrnutí analytické části práce .....	48
5	Doporučení ke zlepšení .....	50
5.1	Doporučení týkající se využívání principů řízení dodavatelského řetězce.....	50
5.2	Doporučení týkající se výběru nejdůležitějších dodavatelů .....	50
5.3	Doporučení týkající se hodnocení dodavatelů .....	50
5.4	Doporučení týkající se opravy systému evidence spotřeby zásob.....	51
5.5	Doporučení po provedení ABC analýzy materiálových položek .....	51
5.6	Doporučení k odstranění nadbytečných zásob .....	54
6	Závěr.....	56
	Seznam použité literatury .....	57
	Seznam zkratk .....	59
	Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce	
	Seznam příloh	
	Přílohy	

# 1 Úvod

V této bakalářské práci se pojednává o konkrétní kapitole logistického řízení – o řízení a analýze zásob. Řízení zásob představuje u výrobních podniků jednu z nejdůležitějších oblastí hned vedle výroby samotné.

Úkolem vedoucích logistických pracovníků při řízení zásob je ve spolupráci s dalšími odděleními určit takovou výši zásob, která představuje optimální hodnotu stanovenou několika (mnohdy i protikladnými) cíli.

Mezi ně patří samozřejmě hlavně zabezpečení plynulého toku zásob tak, aby nikdy nedošlo k neočekávanému zastavení výroby z důvodu jejich nedostatku. Dále jde např. o minimalizaci objemu peněz v zásobách uložených a optimalizace obrátky zásob. Aby bylo možné řízení provádět účinně a účelně, je nutné, zvláště u velkých podniků s velkým množstvím různých zásob, tyto zásoby analyzovat.

**Cílem této práce je analyzovat zásoby a strukturu dodavatelů podniku Erich Jaeger s.r.o. z logistického pohledu s využitím ABC analýzy a poskytnout firmě výstupy, na jaké dodavatele a konkrétní díly se zaměřit, aby minimalizovala náklady vyplývající z držení zásob a náklady na uskutečnění toku.**

Pracovní předpoklady, vycházející z teoretické části práce a debaty s vedoucím pracovníkem logistiky, jsou následující:

- V podniku jsou nedostatečně využívány principy logistického řízení dodavatelského řetězce zejména v oblasti předávání informací o poptávce.
- Podnik využívá systém řízení zásob dodavatelem, ale tento systém je možno dále vylepšit.
- Podnik udržuje nadbytečné zásoby, někdy se ovšem vyskytnou i náklady z nedostatku zásob.
- V řízení zásob platí pravidlo 80/20, s jehož pomocí lze diferenciovat řízení zásob v podniku.

Bakalářská práce bude vypracovávána průběžně od října 2013 do dubna 2014, přičemž hlavní důraz bude po celou dobu kladen na témata, která vyplynou z průběžných konzultací. Práce tak bude psána podle prvotního praktického střetnutí se s daným jevem, následným nastudováním a zpracováním teorie a porovnáním praxe s teorií.



V práci budou nejdříve rozebrány teoretické základy logistiky a přiblížen její význam s důrazem na samotné zásoby, jejich řízení, způsoby klasifikace a možné formy analýzy. V návaznosti na to potom shrneme teorii ohledně způsobu analýzy jednotlivých dodavatelů.

V další kapitole bude představen podnik Erich Jaeger s.r.o., zejména z hlediska předmětu podnikání, jeho dodavatelů a odběratelů, používaných technologií a organizační struktury.

V následující části této práce aplikujeme teoretické postupy na data získaná z firemního informačního systému. Páteří této práce bude ABC analýza zásob a dodavatelů a navržení diferenciováných modelů řízení zásob podle rozdělení do těchto skupin.

U skupiny nejdůležitějších zásob potom bude provedena hloubková analýza formou dalších návazných ABC analýz (například podle obratu zásob na skladě, čímž se zjistí úroveň řízení zásob). Stejně tak proběhne ABC analýza dodavatelů, kdy vybereme dodavatele podle hodnoty kupovaného materiálu a zhodnotíme je i z hlediska počtu reklamací, dodržování termínu apod.

V poslední části shrneme získané poznatky a dílčí doporučení ze čtvrté části a využijeme je k formulaci jednoznačných doporučení pro logistické oddělení firmy Erich Jaeger s.r.o.

## 2 Teoretická východiska

V teoretické části práce nejdříve probereme obecnou definici logistiky a její význam, zasadíme do jejího kontextu řízení a analýzu zásob, poté se přesuneme ke konkrétním specifikům tohoto oboru, přičemž rozebereme také klasifikaci zásoby podle stupně rozpracovanosti a funkční pozice.

V práci se zaměříme na analýzu zásob s hlavním důrazem na ABC analýzu prováděnou dle různých hledisek, specifiky analýzy dodavatelů a rozebereme specifickou formu nakupování zásob, a to jejich objednávání skrze konsignaci.

### 2.1 Definice logistiky

Pro bližší zkoumání jednoho ze stavebních kamenů logistiky musíme nejdříve nadefinovat a pochopit předmět zkoumání celého oboru této nauky.

Nejobecnější definice základního problému, který logistika řeší, jak tvrdí Macurová a Klabusayová (2011, str. 7): *„Dostat správné věci na správné místo ve správném množství a kvalitě ve správný čas při vynaložení přiměřených nákladů.“*

Z této základní definice může člověk logistiky neznalý snadno nabýt dojmu, že jde pouze o přepravu a již hotových výrobků směrem k zákazníkům a jejich skladování. Pernica (1998) tvrdí, že toto platilo ještě v 60. letech minulého století, ale v 70. letech se začal klást větší důraz nejen na logistiku distribuční, ale také na logistiku týkající se zásobování a logistiku v rámci řízení výroby. Aplikace logistických principů však byly izolované a nespojovaly se do logistických řetězců.

Moderní pojetí logistiky potom původní chápání v mnohém rozšiřuje a klade důraz na jeho integritu, využívání stejných systémů a přístupů od transportu přes výrobu a na přenos doprovodných informací od dodavatelů směrem k zákazníkům. V současné době se tak nemluví pouze o transportu a skladování produktů a meziproduktů, ale o managementu toku.

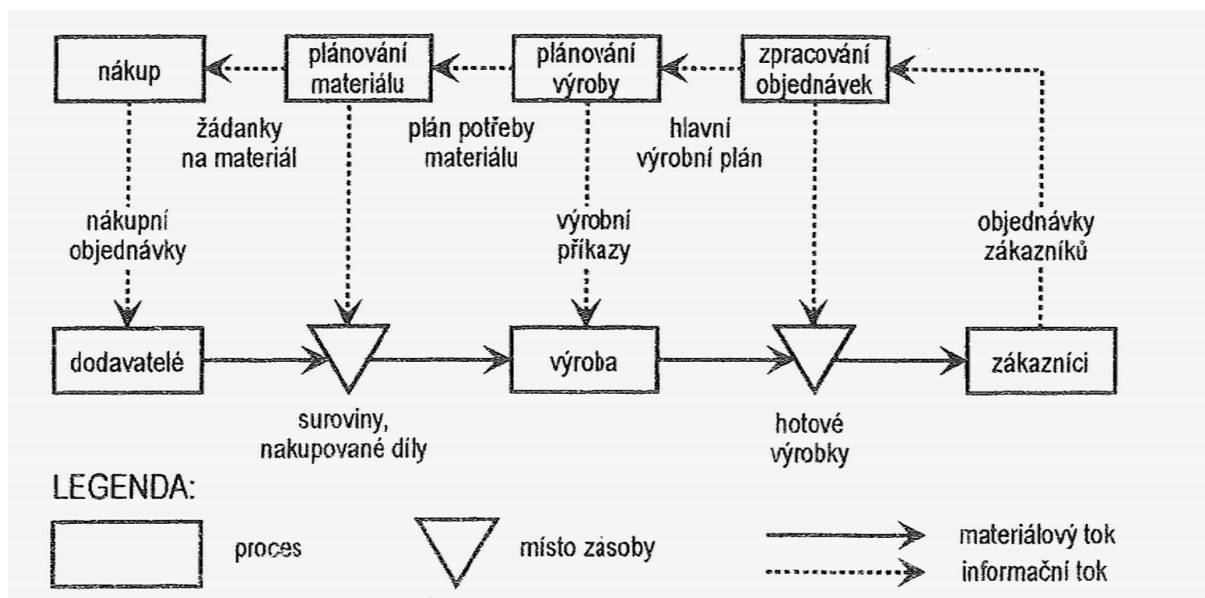
Horáková a Kubát (1998, str. 14) definují obsah logistiky následovně: *„Obsahem logistiky je integrální ovládání veškerého hmotného toku do podniku, podnikem a z podniku jako celku spolu s příslušnými nehmotnými toky.“*

Tokem je v tomto případě míněn pohyb zboží, služeb nebo jejich kombinace, který má za účel uspokojit poptávku po jednom z těchto produktů. Fyzický pohyb produktů potom doprovází tok nehmotných prvků – informací a peněžních prostředků.

Samotným managementem toku je potom myšleno jeho řízení v intencích již dříve zmíněné definice základního logistického problému. Nejpodstatnější změnou v logistickém chápání je v tomto případě propojení logistických subsystémů do jednoho celku – řetězce.

Logistický řetězec, jak jej chápe Pernica (1998, str. 56), potom je „provázaná posloupnost všech činností (aktivit), jejichž uskutečnění je nutnou podmínkou k dosažení daného konečného efektu, který má synergickou povahu.“

Podívat se na zjednodušené schéma řetězce a propojenost jednotlivých informačních a fyzických toků je možné na Obr. 2.1.



Obr. 2.1 Schéma materiálového a informačního toku. Zdroj: Horáková a Kubát (1998, str. 25).

Procesy v jednotlivých člancích řetězce je, díky jejich integraci a vzájemné provázanosti, možno plánovat podle společných hledisek, lépe predikovat poptávku, pružněji reagovat na požadavky zákazníků a hlavně odhalit tzv. úzká místa. Tj. procesy, které mají nejmenší propustnost a určují výkon celého řetězce. Snahu o zlepšení je pak nutné zaměřit na tato místa, protože zvýšení výkonnosti mimo ně nepřináší přímý užitek.

Z definic logistického problému, obsahu logistiky a konečně i pochopení principu logistického řetězce, což jsou věci i z hlediska této práce enormně důležité, se dostáváme k definici logistiky jako takové.

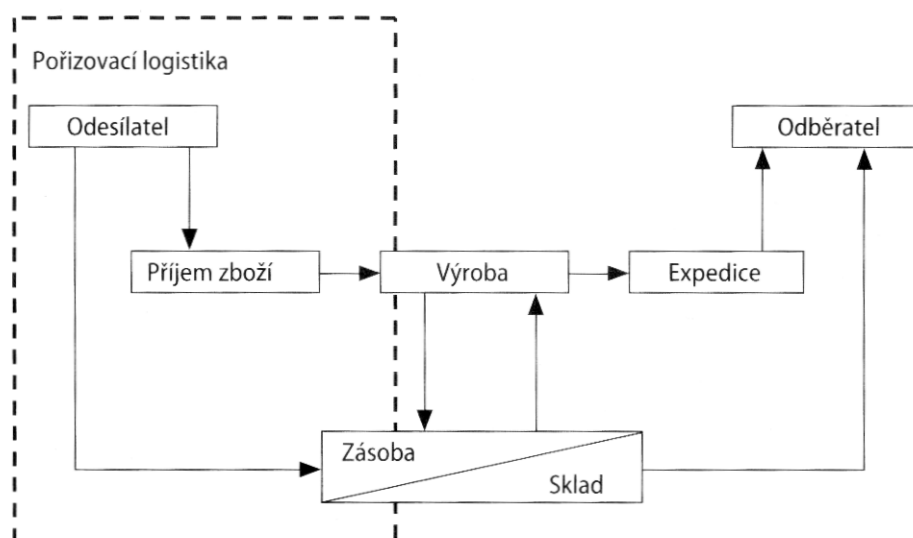
Pernica (1998, str. 50) dále definuje: „Hospodářská logistika je disciplína, která se zabývá systémovým řešením, koordinací a synchronizací a celkovou optimalizací řetězců hmotných a nehmotných operací, vznikajících jako důsledek dělby práce a spojených s výrobou a s oběhem určité finální produkce. Je zaměřena na uspokojení potřeby zákazníka jako na konečný efekt, kterého se snaží dosáhnout s co největší pružností a hospodárností.“

## 2.2 Členění logistiky

Jak vyplývá z definic uvedených výše, jsou možnosti rozčlenění logistiky malé, neboť logistika musí fungovat jako celek. Dělení je tak možné provést jen v rámci **odlišení jednotlivých součástí logistiky**. Aby však byla funkční, **musí se jednat o provázaný řetězec logistických podsystémů fungující v jednotlivých odděleních**. Nikdy bychom proto neměli zapomenout na jejich souvislost a návaznost.

Horáková a Kubát (1998, str. 17) dělí logistický systém v rámci jednoho podniku na „řízení materiálového hospodářství a na řízení fyzické distribuce. Řízení materiálového hospodářství se někdy dále dělí na nákupní logistiku a výrobní logistiku.“

V této práci se budeme zabírat především problematikou dodavatelů a zásob materiálu, je proto logické, že nás bude zajímat řízení materiálového hospodářství, resp. přímo nákupní logistika, která spadá pod útvar nákupu. Jasně grafické znázornění této části logistiky poskytuje Obr. 2.2.



Obr. 2.2 Grafické znázornění pořizovací (nákupní) logistiky. Zdroj: Stehlik a Kapoun (2008, str. 42).

### 2.2.1 Nákup

Primární úlohou nákupu je zásobit všechny procesy v podniku materiály potřebnými k jejich bezchybnému fungování.

Jak upozorňují Tomek a Tomek (1996), je důležité vzít v úvahu, že samotný proces nákupu a tedy zásobování, musí probíhat ve spojení s trhem, a útvar nákupu musí úzce a aktivně spolupracovat s útvary výroby, účetnictví, financí, kontroly, statistiky a dalšími. Jen tak bude moci správně přenést, využít a uchovat informace doprovázející materiálový tok a zlepšit tak výsledky i kvalitu své činnosti.

Útvar nákupu v podniku, jak definují Synek a Kislingerová (2010, str. 196), potom má za úkol *„efektivní uspokojení potřeb vyplývajících z plánovaného průběhu základních pomocných i obslužných výrobních i nevýrobních procesů, a to zajišťováním dodávek surovin, základních i pomocných materiálů, nakupovaných výrobků a součástí, polotovarů, náhradních dílů, náradí, přípravků, režijních materiálů a pomůcek pro řízení a správu, pro sociální služby a bezpečnost podniku atd.“*

Útvar nákupu jako takový rozhoduje o tom, co nakoupit a jak nakoupit. Otázku co nakoupit, jak tvrdí Stehlík a Kapoun (2008), ovšem neřeší logistika, nýbrž marketing. Proto tato specifika nebudeme v práci dále rozebírat a budeme se soustředit hlavně na úlohy nákupní logistiky.

### **2.2.2 Nákupní logistika**

Primární úlohou nákupní logistiky je zásobit všechny procesy v podniku materiály potřebnými k jejich bezchybnému fungování.

Úkol nákupní logistiky definují Synek a Kislingerová (2010, str. 206), jako *„úkolem nákupní logistiky je zabezpečit odpovídající lokální disponibilitu potřebného materiálu v době potřeby s vynaložením co nejnižších nákladů a při optimální vázanosti prostředků v zásobách.“* Tato definice velice dobře doplňuje definici základního logistického problému zmiňovanou v kapitole 2.1 této práce.

Samotný proces opatřování materiálu v širším smyslu obsahuje několik provázaných funkcí. Jak uvádí Tomek a Tomek (1996), musí uvnitř podniku nejdříve proběhnout co nejpresnější určení materiálové potřeby, následně je nutno nakoupit (zde je rozhodující výběr dodavatele a rozhodnutí „make or buy“ tedy zda si daný produkt vyrobíme sami, nebo jej u někoho nakoupíme), doprava, příjem zboží a skladování (shrňovaných pod souhrnný název řízení zásob).

Tato práce se, jak vyplývá již z názvu, bude primárně zabírat otázkami řízení zásob a hodnocení dodavatelů.

## **2.3 Výběr a hodnocení dodavatelů**

Výběr dodavatele, jak tvrdí Pernica (1998), začíná ve chvíli, kdy výrobní sekce zjistí potřebu nějakého materiálu. V tu chvíli přichází specifikace toho, co podnik potřebuje. Následně přichází řešení jednoho ze základních rozhodovacích logistických problémů – volba strategie „Make or Buy“ – tedy rozhodnutí, zda si potřebné věci zajistit z vlastní výroby, či si je nechat dodat od dodavatele.

Rozhodování, jak říká Tomek a Tomek (1996), je zde hlavně v intencích, která forma zajištění poskytne lepší cenu či kvalitu. Vlastní výroba v podniku potom dostává přednost také v případech, jestliže v něm existují nevyužívané kapacity, jestliže není možná přeprava a skladování, jestliže potřebujeme absolutní jistotu v zásobení, jestliže je příliš dlouhá dodací doba atd.

Schulte (1994) dále upozorňuje na to, že pokud se dle předchozího průzkumu ukáže jako výhodnější zajistit zboží dodávkou od dodavatele, přichází na řadu další průzkum trhu. Jeho cílem je nalezení alternativních dodavatelů, protože abychom mohli kvalifikovaně rozhodnout, je nutné mít na výběr z více variant.

Vzhledem k zaměření práce není podrobnější popis samotného výběru dodavatelů v této práci začleněn a bakalářská práce se i v teoretické části zaměřuje hlavně na hodnocení již existujících dodavatelů.

### **2.3.1 Hodnocení dodavatelů**

Schulte (1994, str. 35) také zdůrazňuje, že *„při hodnocení dodavatele je nejdůležitějším hlediskem jeho výkonnost, nikoliv ovšem ve vztahu k předmětu zásobování jako takovému, ale rovněž k jeho nabídce tržních výkonů jako celku, popř. k celému podniku komplexně.“*

Samotný Schulte (1994) tuto definici dále upřesňuje tak, že bychom měli sledovat obecné informace o dodavateli (image, kapitál, výkonnost, struktura nákladů...) a porovnávat je v rámci jednotlivých dodavatelů. K tomu všemu musíme samozřejmě přidat i informace o kapacitách, dodacích podmínkách, vzdálenosti podniku apod. – tedy věci, které mohou rozhodnutí o dodavateli ovlivnit.

Tento průzkum je potom důležitý převážně pro oddělení nákupu, nicméně se na jejich posuzování musí podílet i oddělení logistiky. Jak tvrdí Pernica (1998), je důležité například zjistit, jak se dodavatel staví k otázkám zavádění moderních systémů řízení zásob, jako je systém dodávek právě včas (Just in Time – JIT) a systém zásob řízený dodavatelem (viz kap. 2.4.5 a 2.4.6). Stejně důležitá je potom i certifikace systému řízení podle norem ISO – zvláště pro větší podnik je důležité, jestli stejnou certifikaci mají i jeho dodavatelé.

Z hlediska logistiky jsou potom, jak uvádějí Tomek a Tomek (1996), nejdůležitějšími kritérii cena, jakost a dodací lhůta výrobků. Veškerý průzkum trhu by měl probíhat na základě kontaktu s potenciálními dodavateli a z jejich nabídek (i obecných). Pozdější hodnocení dodavatele by potom mělo vyplývat z podnikové zkušenosti založené na údajích o plnění z více objednávek.

### 2.3.2 Modely pro hodnocení dodavatelů

Doporučované modely dodavatelů vycházejí z v minulé kapitole zmiňovaných základních kritérií: ceny, jakosti a dodací lhůty. První, tzv. bodový model hodnocení (viz Tab. 2.1), je navržen Schultem (1994) a odkazuje k již zmíněným třem kritériím a navíc ještě ke spolehlivosti dodavatele – to v případě, že jeho spolehlivost lze posoudit podle interních firemních údajů o předchozích dodávkách.

Tab. 2.1 Bodové hodnocení dodavatelů podle Schulteho. Zdroj: Schulte (1994, str. 36).

		<b>5 bodů velmi dobrá</b>	<b>4 body dobrá</b>	<b>3 body neutrální</b>	<b>2 body Přijatelná</b>	<b>1 bod špatná</b>
<b>Jakost</b>		Špičková	Přesahuje minimální požadavky	Odpovídá minimálním požadavkům	Leží částečně pod minimálními požadavky	Neodpovídá v žádném případě minimálním požadavkům
<b>Cena</b>		Více než 5 % pod průměrnou cenou	Až do 5 % pod průměrnou cenou	Odpovídá průměrné ceně	Až do 5 % nad průměrnou cenou	Více než 5 % nad průměrnou cenou
<b>Lhůta</b>		Více než 10 % pod průměrnými dodacími lhůtami	Až do 10 % pod průměrnými dodacími lhůtami	Odpovídá průměrným dodacím lhůtám	Až do 10 % nad průměrnými dodacími lhůtami	Více než 10 % nad průměrnými dodacími lhůtami
<b>Spolehlivost</b>	<b>Jakost</b>	Dodávky přesahující smluvní podmínky	Dodávky přesahují částečně smluvní podmínky	Dodávky odpovídají přesně smluvním podmínkám	Dodávky vykazují menší nedostatky	Dodávky musí být tříděny, případně odmítnuty
	<b>Lhůta</b>	Smluvní dodací lhůty byly dodrženy přesně	Dodávky mají časový předstih asi 1 týden	Dodávky mají zpoždění asi 2 dny nebo předstih více než týden	Dodávky mají zpoždění asi o jeden týden	Dodávky mají přes upomínky zpoždění větší než 2 týdny
	<b>Dodané množství</b>	Smluvní dodací množství byla přesně dodržena	Dodací množství dosahuje až 5 % přesahu nad objednaným množstvím	Dodací množství dosahuje až 5 % nenaplnění nebo více než 5 % přesahu objednaného množství	Dodací množství dosahuje až 10 % nenaplnění objednaného množství	Dodací množství dosahuje více než 10 % nenaplnění objednaného množství

Druhý nabízený model (viz Tab. 2.2), tzv. scoring-model pro hodnocení dodavatelů, potom vychází ze stejných kritérií jako ten první, nicméně mezi sebou porovnává již existující dodavatele podle zadaného klíče. Vedle toho dává možnost upravit váhu jednotlivých kritérií podle toho, na co se nákupní a logistické oddělení chce dále zaměřit.

Tab. 2.2 Scoring-model pro hodnocení dodavatelů. Zdroj: Tomek a Tomek (1999, str. 152).

Hodnotící kritérium	Dodavatel	X	Y	Z
<b>A. Jakost</b>				
váha	<b>45</b>			
Počet dodávek z celkového počtu třiceti		22,0	25,0	18,0
Podíl v %		73,3%	83,3%	60,0%
	podíl krát váha			
<b>Body</b>		33,0	37,5	27,0
<b>B. Cena</b>				
váha	<b>30</b>			
průměrná cena za posledních třicet dodávek v Kč		160,0	180,0	100,0
reciproční index		62,5	55,5	100,0
	index krát váha			
<b>Body</b>		18,8	16,7	30,0
<b>C. Spolehlivost</b>				
váha	<b>30</b>			
celk. překroč. dodací lh. za posl. 30 dodávek ve dnech		190,0	105,0	160,0
reciproční index		55,3	100,0	65,6
	index krát váha			
<b>Body</b>		13,8	25,0	16,4
<b>CELKOVÉ HODNOCENÍ</b>		<b>65,6</b>	<b>79,2</b>	<b>73,4</b>

### 2.3.3 Trendy ve vztazích dodavatel-odběratel a řízení dodavatelského řetězce

Důležitost správného hodnocení dodavatele a nalezení partnera pro obchod v poslední době stále stoupá, neboť obecným trendem v odběratelsko-dodavatelských vztazích je jejich rozvoj v podobě strategických aliancí.

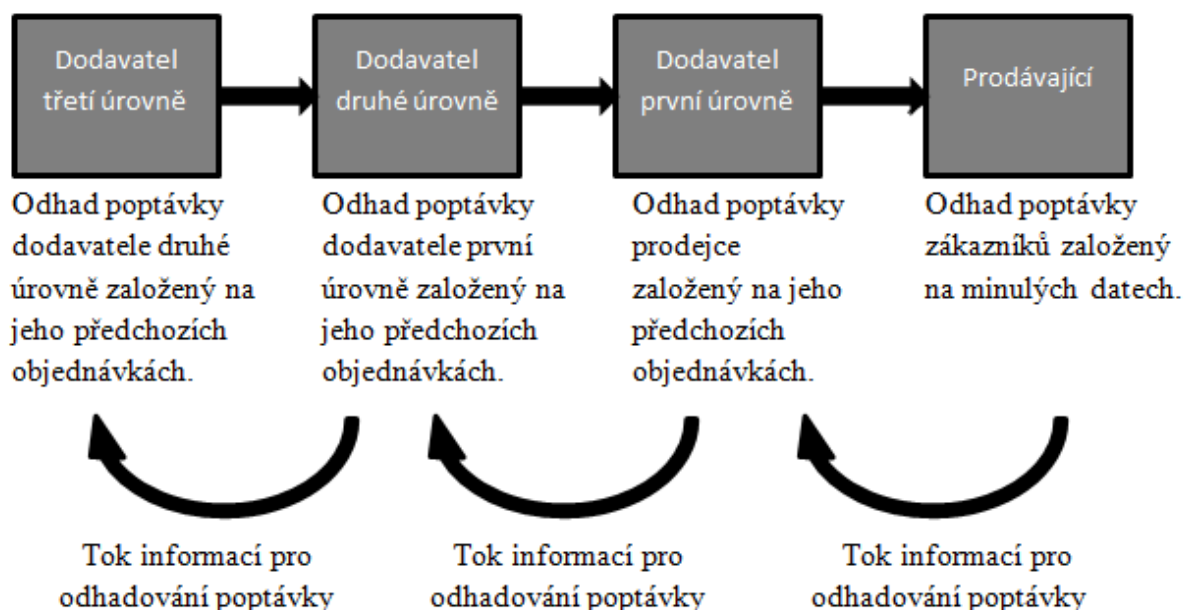
Zde také nachází uplatnění pojem řízení dodavatelského řetězce, anglicky Supply Chain Management (SCM). Jeho myšlenka je, jak tvrdí Finch (2011), založena na předpokladu, že víceméně jakýkoliv produkt vyrobený pro konečného zákazníka představuje výsledek práce hned několika firem. Tyto společnosti dohromady tvoří dodavatelský řetězec (obecně o problematice řetězců pojednává kapitola 2.1).

Druhým předpokladem funkčního řízení dodavatelského řetězce je spolupráce jednotlivých článků dodavatelského řetězce. Mezi články řetězce vznikají úzká partnerství a dodavatel se hledá pro dlouhodobou spolupráci a ne pro jeden (třebaže i opakovaný) nákup. Výsledná kooperace může zahrnovat i spolupráci při návrhu výrobků, pro tuto práci je však nejdůležitější **předávání informací mezi jednotlivými články řetězce**.

Informace se totiž nejčastěji týkají poptávky, chystaných nových výrobků (a jejich kusovníků) a především předpovědi poptávky.



Při **klasickém přístupu k předávání informací potřebných k odhadování poptávky** každý člen dodavatelského řetězce předpovídá poptávku sám podle současných objednávek a historie objednávek od svých odběratelů, jako to ukazuje Obr. 2.3.

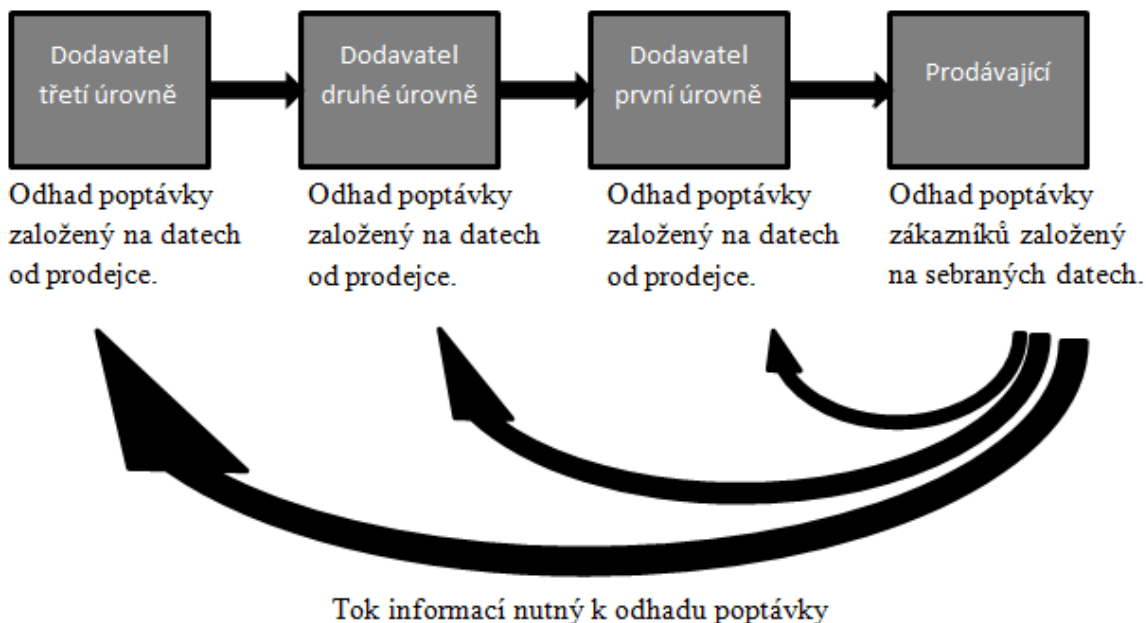


Obr. 2.3 Klasický přístup k odhadování poptávky. Zdroj: vlastní zpracování dle Finch (2008, str. 380).

Tento přístup je však ve velké míře nevýhodný, protože čím dále od prodejce se dodavatel vyskytuje, tím více se zkresluje odhad poptávky. Variabilita poptávky potom, jak upozorňují Stehlík a Kapoun (2008), narůstá směrem od konečných zákazníků až k nejvzdálenějším dodavatelům – jedná se o tzv. efekt biče.

Z důvodu tohoto efektu se dá obtížně optimalizovat výše zásob i velikost dávky při zadávání do výroby. To má za následek zbytečné navyšování zásob, tedy i nákladů ve formě nákladů na skladování a z vázanosti kapitálů. Vyšší náklady potom nakonec nesou i zákazníci, kteří musí zaplatit vyšší cenu – a vyšší cena rovná se menší konkurenceschopnosti celého řetězce.

**Inovovaný přístup k odhadování poptávky** (viz Obr. 2.4) potom počítá se spoluprací prodejce a jeho jednotlivých dodavatelů. Informace v případě využití principu řízení dodavatelského řetězce tak, jak jej popisuje Finch (2011), necestují od jednoho článku řetězce k druhému, ale data od prodejce jsou sdílena všem dodavatelům najednou. Ti tak nemusí dělat vlastní předpověď poptávky na základě objednávek subjektů stojící o pouhou jednu úroveň nad nimi, ale mohou vše posuzovat podle údajů o koupěch konečných zákazníků.



Obr. 2.4 Inovovaný přístup k odhadování poptávky. Zdroj: vlastní zpracování dle Finch (2008, str. 381).

Na základě informací z prodeje (a samozřejmě i plánů prodejce na nové či inovované výrobky) potom mohou všichni **optimalizovat** jak **výrobní dávky**, tak i **výši zásob**. Navíc mohou jednotliví dodavatelé mnohem **pružněji reagovat** na případné odchylky od předpovědi.

Tento způsob odhadování poptávky je **velice výhodný** pro **všechny články dodavatelského řetězce**.

Jedním z předpokladů této práce bohužel je, že **v ČR stále převažuje přístup klasický**. Důvodem může z větší části být i chybějící důvěra mezi jednotlivými články řetězce. Bohužel má nedůvěra negativní vliv na konkurenceschopnost celého řetězce.

## 2.4 Řízení zásob

V rámci nákupní logistiky je specifickou úlohou řízení zásob. Zahrnuje především vyvažování několika protikladných cílů týkajících se držení zásob (mj. třeba i odpověď na otázku, zda zásoby vůbec podnik potřebuje), jako je snižování nákladů na zásoby a zároveň zabránění nákladů z nedostatku zásob pomocí osvědčených manažerských i statisticko-ekonomických metod.

Úkol řízení zásob potom definují Synek a Kislingerová (2010, str. 206) následovně: „*Úkolem řízení zásob je jejich udržování na úrovni, která umožňuje kvalitní splnění jejich funkce vyrovnávat časový a množství nesoulad mezi procesem výroby a u dodavatele a spotřebu u odběratele a dále tlumit či zcela zachycovat důsledky náhodných výkyvů těchto dvou navazujících procesů včetně jejich logistických propojení.*“

Jak tvrdí Tomek a Hofman (1999), při optimalizaci řízení zásob je potom nutné brát v úvahu fakt, že cílem musí být nikoliv minimalizace dílčích nákladů, ale nákladů celkových – tedy jak nákladů na pořízení a udržování zásob, tak nákladů z nedostatku zásob. V úvahu je také nutno brát i míru jištění z odchylek v dodávkách a dalších.

Na tomto místě bychom ještě chtěli zmínit 4 jednoduchá doporučení, jak je udává Koch (2008), jak zefektivnit skladové hospodářství. Ty se sice vztahují k celkovému řízení zásob a nejen k řízení zásob materiálu, přesto se však v rámci naší práce použít dají.

Koch (2008) doporučuje začít radikálním omezením neproduktivních výrobků (tedy výrobků ze skupiny C podle ABC analýzy), radikálně snížit počet variant výrobků (doporučuje začít variantami, které jdou nejhůře na odbyt) a přenést náklady na držení zásob na zákazníky či dodavatele. Jako poslední potom doporučuje aplikovat pravidlo 80/20 a zefektivnit skladové hospodářství např. díky umístění rychloobrátkových materiálů do určitých sektorů a do výšky, v níž se s nimi nejlépe manipuluje (od ramen po stehna).

#### **2.4.1 Funkce zásob v podniku**

Za zásobu jako takovou je považován jakýkoliv materiál, polotovár či výsledný výrobek, který se nachází v bodě rozpojení výrobního procesu – tzn., není v dané chvíli opracováván a čeká na další opracování či prodej koncovému zákazníkovi.

Zásoby se tvoří z toho důvodu, že množstevní a časová koordinace mezi pořízením materiálu a jeho okamžitým zpracováním není hospodářsky vhodná a někdy dokonce není ani možná – jde o tzv. **vyrovnávací** funkci, jak ji označuje Wöhe (1995) Přesnější definice této funkce dle Tomka a Vávrové (1999, str. 137) je následující: „*Smyslem zásob je zajistit bezporuchový a plynulý výdej položek skladovaných formou zásoby do spotřeby.*“

Zásoby, jak tvrdí Lambert (2005), dále chrání podnik před neočekávaným i sezónním nesouladem v poptávce a nabídce či v rámci objednávkového cyklu zásob a vyrovnávají případné rozdíly v rychlosti produkce mezi dvěma sousedícími články logistického řetězce. Mimo to však podniku také umožňují dosahovat na úspory z rozsahu a jejich existence umožňuje i specializaci výrobních závodů.

Dalším smyslem existence zásob je potom ochrana před poruchami, ať už v samotné výrobě nebo ve formě ochrany proti výpadku u dodavatele – Wöhe (1995) tuto funkci označuje jako **zabezpečovací**. Samotná výše zásob bude potom ovlivněna silou této ochrany, na což upozorňuje Tomek a Vávrová (1999).

#### 2.4.2 Klasifikace zásob

Zásoby můžeme klasifikovat podle několika různých kritérií. Základní rozlišení zásob představuje jejich klasifikaci podle toho, na kterém bodu rozpojení se zásoby tvoří. Toto členění, jak jej nabízí Tomek a Tomek (1996), zahrnuje *zásoby výrobní*, nacházející se na zásobovacích skladech, *zásoby nedokončené a rozpracované výroby*, které jsou na pracovištích a v různých meziskladech a *zásoby hotových výrobků* na skladech odbytových. V rámci této práce se potom budeme zabírat především zásobami výrobními.

Dalším z možných z nich je **rozlišení podle funkční pozice**. Nejvýznamnějšími položkami v rámci této klasifikace jsou běžná zásoba, pojistná zásoba, technická zásoba, zásoba pro předzásobení a spekulativní zásoba.

*„Běžnou (obratovou) zásobou rozumíme tu část zásob, která kryje potřeby (požadavky na výdej materiálu) v období mezi dvěma dodávkami,“* tvrdí Tomek a Vávrová (1999, str. 138). Z definice je potom jasné, že výše běžné zásoby se v průběhu času mění (snižuje se s tím, jak se mění doba od poslední dodávky).

S pojmem obrátové zásoby souvisí i termín průměrné běžné zásoby, která se rovná polovině dodací dávky. V dalším textu budeme předpokládat, že platí obecný vzorec:

$$\text{Běžná obrátová zásoba} = \frac{Q}{2}, \quad (2.1)$$

kde  $Q$  je množství dodané v jedné dávce.

Do běžné zásoby potom, jak píše Lambert (2005), bývají zahrnovány i zásoby na cestě – na rozdíl od běžných zásob však nemohou být dostupné z hlediska použití ani prodeje.

*„Pojistné či vyrovnávací zásoby se v podniku udržují nad rámec běžných zásob z důvodu nejistoty v poptávce nebo v celkové době doplnění zásob.“* (Lambert, 2005, str. 116) Pojistná zásoba představuje krytí před poruchami v rámci celého dodavatelského řetězce a nepředpokládatelnými výkyvy v poptávce. Její výše záleží především na požadované síle krytí před těmito výpadky. Obecně by také měla mít jistou stálou výši – v případě normálního fungování by se totiž na výrobky v pojistné zásobě nikdy nemělo sáhnout.

Pojistnou zásobu lze stanovit pomocí několika metod, v této práci však použijeme pouze jedinou – a to metodu pomocí koeficientu jištění. V tom případě platí:

$$Z_p = M_{pl} + k_j, \quad (2.2)$$

kde  $M_{pl}$  znamená plánovanou roční spotřebu daného materiálu,

$k_j$  koeficient jištění zjištěný podle bodovací tabulky viz Tab. 2.3 a Tab. 2.4.

Tab. 2.3 Tabulka koeficientů jištění pro výpočet pojistné zásoby. Zdroj: Tomek a Tomek (1996, str. 89).

Skupina zásob		A	A/B	B	C	D
Frekvence dodávek za rok		12	6	4	2	1
Dodávkový cyklus v měsících		1	2	3	6	12
Varianta	Počet bodů	Koeficient při výpočtu z roční spotřeby				
1	do 59	0,006	0,008	0,017	0,025	0,050
2	60-69	0,011	0,016	0,033	0,050	0,100
3	70-74	0,017	0,025	0,050	0,075	0,150
4	75-79	0,024	0,033	0,067	0,100	0,200
5	80-84	0,028	0,042	0,083	0,125	0,250
6	85-89	0,033	0,050	0,100	0,150	0,300
7	90-94	0,039	0,058	0,117	0,175	0,350
8	95-97	0,044	0,067	0,133	0,200	0,400
9	98 a více	0,050	0,075	0,150	0,225	0,450

Tab. 2.4 Tabulka kritérií bodování. Zdroj: Tomek a Tomek (1999, str. 91).

Kritérium	Počet bodů odpovídající uvedenému kritériu			
	2	4	8	12
<b>Možnost získání zdrojů</b>	Více domácích zdrojů, získávání bez problémů	Omezený počet zdrojů, možnost výpomoci	Jediný domácí zdroj, problémy se získáváním	Dovoz, značné problémy
<b>Spolehlivost a úplnost dodávek</b>	Spolehlivé dodávky v čase i množství	Menší odchylky v čase i množství	Větší odchylky v čase i množství	Značná nespolehlivost, velké odchylky
<b>Průběh spotřeby</b>	Pravidelná, bez odchylek	Nerytmické, menší odchylky a kolísání	Nepravidelná, větší odchylky a kolísání	Zcela nepravidelná, velké odchylky a kolísání
<b>Možnost záměny a důsledky nekrytí spotřeby</b>	Záměna možná, nepatrné důsledky nekrytí	Záměna možná, dílčí náklady na její realizaci	Záměna nemožná, i větší důsledky nekrytí	Záměna vyloučena, velké důsledky nekrytí

**Technickou zásobou**, jak říkají Tomek a Tomek (1996, str. 64), „rozumíme tu část surovin, materiálů a výrobků, která má krýt potřebu při nezbytných technologických úpravách materiálu (např. při zrání odlitků, vysychání dřeva apod.), popř. zajistit standardní jakost suroviny pro celou výrobní dávku.“

**Zásoba pro předzásobení** má, jak definují Horáková a Kubát (1998, str. 75), za úkol „tlumit předvídané větší výkyvy na vstupu či výstupu. Tato zásoba se utváří buď opakovaně před sezónním kolísáním poptávky či intenzity výroby, nebo jednorázově.“ Jde např. o zásobu utvářenou ve chvíli, kdy je materiálový zdroj možný využívat jen v určitém období v roce nebo když je spotřeba sezónní a zásoba se dá utvářet delší dobu (v tomto případě se dá nazvat

jako **sezónní zásoba**). U jednorázového předzásobení se jedná třeba o celozávodní dovolenou v dodavatelském podniku, velkou akci na podporu prodeje apod.

**Spekulativní zásoba** se v podniku utváří pouze v určitých případech. A to, jak upozorňují Tomek a Hofman (1999, str. 193), „*za účelem dosažení mimořádného zisku výhodným nákupem.*“ Konkrétně jde například o nakoupení materiálu při dočasném snížení ceny, před jeho očekávaným zdražením apod.

Zásoby je možno klasifikovat i z hlediska signalizace stavu zásob, jak je popisují Tomek a Tomek (1996). Zde jsou logická rozdělení na minimální a maximální hodnotu zásoby, důležitým ukazatelem je však také průměrná zásoba.

**Maximální zásobu** chápeme jako nejvyšší stav zásob, který nastává v okamžiku doplnění zásob ve formě přijetí jejich dodávky.

**Minimální zásoba** je stanovena na nule, resp. na úrovni zásoby pojistné, která je stálá a nemělo by se na ni mimo výjimečných situací sahat.

**Průměrná zásoba** představuje důležitý ukazatel hlavně z důvodu stanovení nákladů ušlých příležitostí. Horáková a Kubát (1998, str. 80) určují, že jde o „*aritmetický průměr denních stavů fyzické zásoby za určité delší období.*“ Označujeme ji jako  $Z_c$ , a vypočítává se podle obecného vzorce pro aritmetický průměr:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \cdot (x_1 + x_2 + \dots + x_n), \quad (2.3)$$

kde platí  $\bar{x}$  je v našem případě průměrná zásoba  $Z_c$ ,

$x_i$  představuje stavy zásoby v jednotlivých dnech,

$n$  označuje počet dnů.

#### 2.4.3 Náklady na zásoby

Náklady týkající se zásob se v zásadě dají rozdělit do tří skupin: první kategorií jsou **objednací náklady**, druhou **náklady na držení zásob** a třetí **náklady z nedostatku zásob**.

**Objednací náklady**, jak je chápe Horáková a Kubát (1998), zahrnují veškerou administrativu spojenou s dodávkou jedné dávky zásob. Jde tedy přímo o dopravní náklady, náklady na vyhotovení faktury, náklady na přejímku zboží, náklady na naskladnění apod. Do objednacích nákladů se započítávají také možné rozdíly v pořizovací ceně způsobené např. množstevní slevou (úspory z rozsahu) nebo rozdílnou cenou u různých dodavatelů.

**Náklady na držení zásob** jsou nejobsáhlejší skupinou nákladů. Zahrnují totiž hned několik kategorií, jež je třeba důkladněji rozebrat.

První kategorií jsou ***náklady ušlých příležitostí*** – Lambert je definuje jako teoretický zisk, který by podnik mohl získat, pokud by finanční prostředky vložené do zásob investoval jinak. Výsledná výše těchto nákladů je potom přímo úměrná výši průměrné hodnoty zásob. Jako minimální sazbu při vyčíslování nákladů ušlých příležitostí doporučují Horáková s Kubátem (1998) úrokovou míru u termínovaného vkladu, v praxi je však vhodné volit vyšší hodnotu.

Druhou kategorií nákladu na držení zásob jsou ***náklady na skladování a služby s ním související***. Ty se, jak píše Horáková a Kubát (1998), liší podle toho, jaké sklady využíváme: pokud jde o vlastní sklady v rámci podniku, mají převážně fixní charakter (energie, odpisy budov, údržba, pojištění, platy stálých skladníků atd.), započítat do variabilních nákladů by potom šly snad jen některé náklady na manipulaci odvislé od velikosti jednotlivých průměrných zásob položek.

Lambert (2005) tvrdí, že o převážně fixní náklad se jedná také, pokud si pronajímáme skladovací prostor od jiné firmy – platí se většinou jedna celá budova a jestliže bychom chtěli náklad za pronájem odstranit, stačí neprodloužit nájemní smlouvu. Pokud však využíváme veřejné sklady, musíme kalkulovat s náklady variabilními – ty závisejí jak na množství manipulací se skladovou zásobou, tak na jejich množství, jež ovlivňuje skladovací poplatky.

Při snaze o snižování těchto nákladů je tak vhodné počítat v první řadě s kapacitami vlastních skladů a při velmi malých objemech zásob také zvážit využití skladů veřejných (nevyplatí se nám provoz vlastní budovy a na provozní zásoby stačí sklad přímo v rámci závodu).

Třetí kategorií nákladů v rámci nákladů na držení zásob jsou ***náklady z rizika***. Ty se, jak říká Lambert (2005), týkají budoucí neprodejnosti či nepoužitelnosti zásob. V našem případě, kdy se práce zaměřuje hlavně na zásoby materiálu, jde třeba o přechod na nový typ výrobku, jemuž nevyhovuje polotovár, riziko znehodnocení materiálu jeho zestárnutím (gumové chráničky), nebo riziko poklesu celkové poptávky. Mimo to se zde započítávají rizika poškození ať už na skladě nebo během přepravy a náklady z krádeží a ztrát.

**Náklady z nedostatku zásob** vznikají ve chvíli, kdy se nepovede zajistit dostatečné množství produktů k včasnému uspokojení externích či interních zákazníků.

To může mít za následek ztrátu konkrétní objednávky, případně zákazníka celkově, ve chvíli, kdy se ten pro nesplnění požadavků rozhodne objednat jinde – tato ztráta se promítá do snížení obrátu firmy. Horáková a Kubát (1998) dále upozorňují, že poškozeno může být i dobré jméno firmy, což vyvolá škodu ještě větší.

Proto náklady z nedostatku zásob nabývají často podobu jinou: nedostatek se v praxi často řeší zvýšením dopravních nákladů (např. využití letecké přepravy materiálu místo kamionu apod.) nebo zvýšením nákladů na výrobu (zásoby dodané pozdě se přemění na produkt díky přesčasové práci) v případě, že chceme za každou cenu dodat čas.

V případě domluvy a pozdějšího dodání pak často vznikají náklady ve formě pokut, a nákladů z dodatečné dopravy (třeba část dodávky v termínu, část po něm) a administrativy (evidování objednávky atd.). Tomek a Vávrová (1999) potom k výše zmíněným přidávají ještě projevy ve formě prostoje kapacit a cenové diferenciace.

#### 2.4.4 Systémy objednání zásob

Různé systémy objednání zásoby se odlišují především ve velikosti dodávky a pravidelnosti doby, v níž se kontroluje stav zásob, resp. se vystavuje objednávka. Čtyři základní typy nejlépe vystihuje Tab. 2.5.

Tab. 2.5 Systémy objednání zásob. Zdroj: Podle Tomek a Vávrová (1999, str. 260)

Velikost dávky	Kontrola stavu zásob	
	Stanovený termín	Průběžná
Fixní	(s, Q)	(B, Q)
Variabilní	(s, S)	(B, S)

Jednotlivé symboly pro objednací úroveň znamenají:

**B** – objednací úroveň, též nazývaná jako signální hladina pro objednání zásob, u níž je po každém výdeji ze skladu kontrolováno, zda nebyla podkročena. Stanovená za pomoci očekávané denní spotřeby  $d$  v dodací lhůtě  $L$  se započtením pojistné zásoby  $Z_p$ . Vzorec pro exaktní stanovení **B** (jejíž výše se samozřejmě může měnit společně se změnou denní spotřeby, dodací lhůty atd.):

$$B = d \cdot L + Z_p, \quad (2.4)$$

**s** – objednací úroveň, u níž se podkročení nesleduje neustále, ale pouze v určitou dobu (co 14 dní, každé druhé pondělí v měsíci apod.) a podle toho se rozhodne, zda se v tuto pevnou objednací dobu vystaví objednávka, či ne. Vypočítává se podobně jako u systému s objednací úrovní **B**, tedy za použití očekávané denní spotřeby  $d$  v dodací lhůtě  $L$  se započtením pojistné zásoby  $Z_p$ , a navíc přibude veličina  $I$ , jež značí kontrolní interval. Objednací úroveň **s** se vypočte pomocí následujícího vzorce:

$$s = d \cdot (L + 0.7 \cdot I) + Z_p, \quad (2.5)$$



Jednotlivé symboly pro velikosti dávek potom znamenají:

**Q** – fixní objednávací dávka materiálu,

**S** – cílová úroveň stavu zásob, do níž se objednává po podkročení úrovně zásob **B**.

Stanovuje se jako:

$$S=B+Q. \quad (2.6)$$

Dle kombinací těchto symbolů potom určujeme jednotlivé objednávací systémy, z nichž každý se hodí pro jinou skupinu zásob.

U systému **(s, Q)** je při dosažení bodu objednání **s** objednána fixní dávka **Q**, která bývá vypočtena pro podnik jako optimální z hlediska objednacích nákladů. Stav u bodu **s** se nesleduje neustále, ale pouze v předem dané době. (Tomek a Vávrová, 1999)

U systému **(s, S)** je při dosažení bodu objednání **s** stanovena objednávací dávka tak, aby se dosáhlo cílové úrovně **S**. Jednotlivé dávky se tak mohou odlišovat a téměř jistě nejsou optimální z hlediska objednacích nákladů. Stav u bodu **s** se nesleduje neustále, ale pouze v předem dané době.

Systémů **(s, S)** a **(s, Q)** se využívá nejčastěji u zásob, které nemají velký podíl na spotřebě.

Systém **(B, Q)** spočívá v neustálé kontrole, zda zásoba nepodkročila objednávací úroveň **B**. V případě, že ano, objednává se předem určené množství **Q**, jež bývá stanoveno jako optimální. Systém **B, Q** se používá u skupiny zásob, která je pro funkci podniku klíčová a která váže velké množství peněžních prostředků.

Systém **(B, S)** spočívá v neustálé kontrole, zda zásoba nepodkročila objednávací úroveň **B**. Při dosažení bodu objednání je stanovena objednávka tak, aby se dosáhlo cílové úrovně **S**. Systém **B, S** se používá u skupiny zásob, které jsou podle ABC analýzy zásob zařazeny do skupiny B.

V současnosti je potom stále běžnější používat systémy s průběžnou kontrolou stavu zásob, a to obzvláště ve velkých firmách. V těchto provozech je totiž běžné používání informačních systémů, které evidují jakýkoliv skladový pohyb a samy upozorňují na pokles pod signální hladinu. Nikdo tak fyzicky nemusí kontrolovat stav zásoby.

#### **2.4.5 Systém dodávek materiálu „právě včas“**

U řízení zásob se ještě chvíli zastavíme. Jedním z moderních systému řízení zásob je totiž koncepce dodávek „právě včas“, v originále Just in Time (JIT). Princip spočívá, jak definuje Schulte (1994, str. 44), v tom, že se „*má vyrábět v co největším časovém souladu s poptávkou prostřednictvím zjednodušení a racionalizace vnitropodnikových a*

*mimopodnikových informačních a hmotných toků, a podle toho také pořizovat potřebné materiály prostřednictvím zásobování synchronizovaného s výrobou. Cílovým ideálním stavem je zde výroba bez udržování zásob.“*

Pernica (1998) v této souvislosti však upozorňuje na to, že pro firmu je mimo zmíněnou definici důležité soustředit se na v názvu metody zmiňovaný čas. Eliminují se tím prostoje a reaguje se rychleji na změnu potřeb ze strany zákazníka. Na zřetel je tak třeba vzít fakt, že přestože úspora týkající se nákladů na zásoby není zanedbatelná, netvoří snížení nákladů hlavní přínos této metody – tím hlavním je úspora času a pružnější reakce.

Teorie dále upozorňuje na to, že systém je sice velice výhodný pro odběratele, ale už nemusí být tak výhodný pro dodavatele. Ten totiž nezná funkce tak, že zásobu drží u sebe na skladě na JIT ji posílá do cílového podniku. Absolutní podřízení systému dodávek „právě včas“ je potom zajímavou ideou, souvisí však s principy dodavatelského řetězce a orientaci produkce dodavatele převážně na jednoho zákazníka (nebo části produkce, potažmo jedné linky).

#### **2.4.6 Systém zásob řízený dodavatelem**

Dalším ze způsobů, jak snížit rizika vzniku nákladů z nedostatku zásob a zároveň snížit část nákladů na držení zásob, je využití systému zásob řízených dodavatelem (VMI – Vendor Managed Inventory), který je úzce propojený s pojmem řízení dodavatelského řetězce zmíněném v kapitole 2.3.3.

Při využití systému zásob řízeného dodavatelem **odpovídá za udržování hladiny zásob** nikoliv nákupní oddělení odběratele, ale **dodavatel** podle nastavených a předem dohodnutých pravidel. Dodavatel, jak upozorňuje Finch (2011), tak sám určuje velikosti i termíny jednotlivých dodávek podle dat o stavu a požadavcích na zásoby, která mu poskytuje odběratel v reálném čase přes internet či při využití ERP.

Bývá posílen a urychlen informační tok popisovaný v kapitole 2.1, mezi hlavní výhody pak řadí Macurová a kolektiv (2011) posílení spolupráce mezi dodavatelem a odběratelem, usnadnění předpovídání poptávky a zvýšení rychlosti zpracování objednávek.

Už z teoretického popisu VMI je jasná jeho blízká souvislost s principem řízení dodavatelského řetězce – jeho využívání je proto v systému s dobře nastavenými pravidly výhodné jak pro dodavatele, tak pro odběratele. Nevýhodou pro dodavatele však představuje převzetí části zodpovědnosti a nákladů na zásoby. To se dále prohlubuje v dalším možném kroku při využívání systému zásob řízených dodavatelem, a to zavedením konsignačních skladů.

### 2.4.7 Konsignace

Jako doplněk systému VMI se může či nemusí zavést konsignační sklad, který je zřízen u odběratele.

Macurová a kolektiv (2011) popisují, že vlastníkem celé zásoby materiálu je dodavatel a to až do chvíle, dokud odběratel zboží ze skladu neodebere – až za skutečně odebrané produkty potom platí on. Výhody jsou zřejmé: odběratel přenáší riziko z nákladů z nedostatku zásob a nákladu na držení zásob na dodavatele, sám potom většinou platí jen za náklady na provoz konsignačního skladu.

Konsignace jako taková je, jak vyplývá z popisu, výhodná především pro odběratele, který může na dodavatele přenést některá rizika. Není proto divu, že dodavatelé konsignace příliš zavádět nechťejí a konsignační sklad bývá většinou zřízen na popud silného odběratele.

### 2.4.8 Ukazatele efektivnosti řízení zásob

Abychom zjistili, jestli je udržování zásoby a forma jejího řízení efektivní, musíme sledovat hned několik ukazatelů. Prvním z nich jsou jistě samotné náklady na zásoby – musíme zjišťovat, jak velké náklady na zásoby celkově nám v podniku vznikají a zda se spíše snižují, či zvyšují. (Horáková a Kubát, 1998) Detailní sledování nákladů je potom typické zvláště u nejdražších zásob, tedy u zásob skupiny A v ABC analýze zásob.

Dalším ukazatelem efektivnosti řízení zásob, a také jedním ze základních, které budeme v této práci sledovat, je tzv. **obrátko zásob**. Ta se počítá podle následujícího vzorce:

$$\text{Obrátka zásob} = \frac{\text{Roční objem prodeje v nákupních cenách}}{\text{Průměrná hodnota zásob}}. \quad (2.7)$$

U materiálu samozřejmě zásoby neprodáváme, ale spotřebováváme, proto půjde o roční objem spotřeby v nákupních cenách.

U hodnoty obrátky zásob potom logicky platí pravidlo „čím větší, tím lepší“ – znamená to totiž, že zásoby nám na skladě neleží dlouho a prodávají se, resp. spotřebovávají se ve výrobním procesu. Omezujeme tak náklady na držení zásob (viz kap 2.4.3). Lambert (2005) potom upozorňuje, že obrátka by neměla být používána jako jediný ukazatel, neboť zvýšení obrátky může přinést i celkové zvýšení nákladů – mohou se zvednout třeba objednáací náklady, nebo náklady z nedostatku zásob.

## 2.5 ABC analýza zásob

Analýza zásob obecně slouží ke zjištění, jestli máme zásob správné množství, ve správném čase a ve správné kvalitě. Podklady poskytnuté analýzou zásob potom samozřejmě slouží k zefektivnění samotného řízení zásob.

Jednou z hlavních úloh analýzy zásob je potom také zjistit, kterým skupinám zásob je nutné věnovat velkou pozornost, a ty, u nichž je větší sledování neefektivní. Pro toto rozdělení se jako velice efektivní ukázala právě v této práci použitá metoda ABC analýzy.

ABC analýza nachází v rámci materiálového hospodářství širokého využití a v rámci podniku se využívá třeba i při zkoumání příčin výroby nejakostních výrobků nebo určování oblastí, na něž by se podnik měl zaměřit.

Vychází ze skutečnosti, že je, jak potvrzují Tomek a Hofman (1999), obvykle velmi pracné a často neúčelné věnovat všem druhům materiálu stejnou pozornost a sledovat je podrobně jednotnými postupy a metodami.

Wöhe (1995, str. 214) tvrdí, že „jde obecně řečeno o metodu, která zkoumá, jak silně se určitá vlastnost koncentruje na jednotlivé prvky pozorovaného množství.“ Při aplikaci na oblast materiálového hospodářství se zkoumají především souvislosti mezi množstvím a hodnotou materiálu, popř. podíl dodavatelů na celkových dodávkách materiálu.

Základní podstatou ABC analýzy zásob je tzv. Paretovo pravidlo pojmenované podle italského ekonoma Vilfreda Pareta, též označované jako pravidlo 80/20. Jeho studiu se věnuje Koch (2008, str. 17) „Pravidlo 80/20 tvrdí, že menšina příčin, vstupů či úsilí obvykle vede k většině výsledků, výstupů či prospěchu. Dobrým měřítkem takové nerovnosti je vztah 80/20: 80 procent následků plyne z 20 procent příčin nebo 80 procent výsledků vzniká z 20 procent úsilí.“

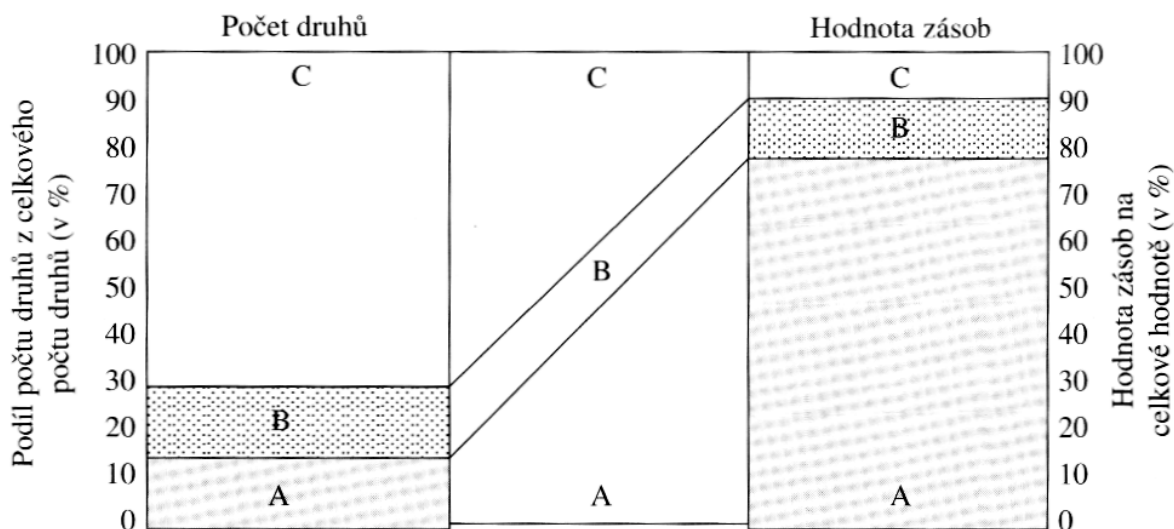
Koch také zmiňuje aplikaci Paretova pravidla na zásoby, což je jedna z hlavních oblastí uplatnění ABC analýzy. Ve stručnosti jde o to, že „asi 80 procent zásob představuje pouze 20 procent objemu nebo příjmů.“ (Koch, 2008, str. 116) Ze suchého konstatování potom logicky plyne, že 80 procent zboží tvoří mnohem menší obrat, než zbývajících dvacet a většina nákladů na zásoby připadá na tuto méně obrátkovou (i méně výdělečnou) skupinu.

V praxi je postup ABC analýzy následující: nejdříve shromáždíme data ohledně problému, který chceme řešit. V našem případě půjde o data týkající se jednotlivých materiálových položek a jejich hodnoty v Kč na spotřebě. Poté je sestupně seřadíme do tabulky podle sledované hodnoty.

Do tabulky začleníme sloupec sledující relativní procentuální podíl hodnoty dané položky na celkovém součtu. Vedle toho zahrneme navíc ještě sloupce pro kumulativní součet hodnoty (v našem případě Kč na spotřebě) a kumulativní podíl z celku v %.

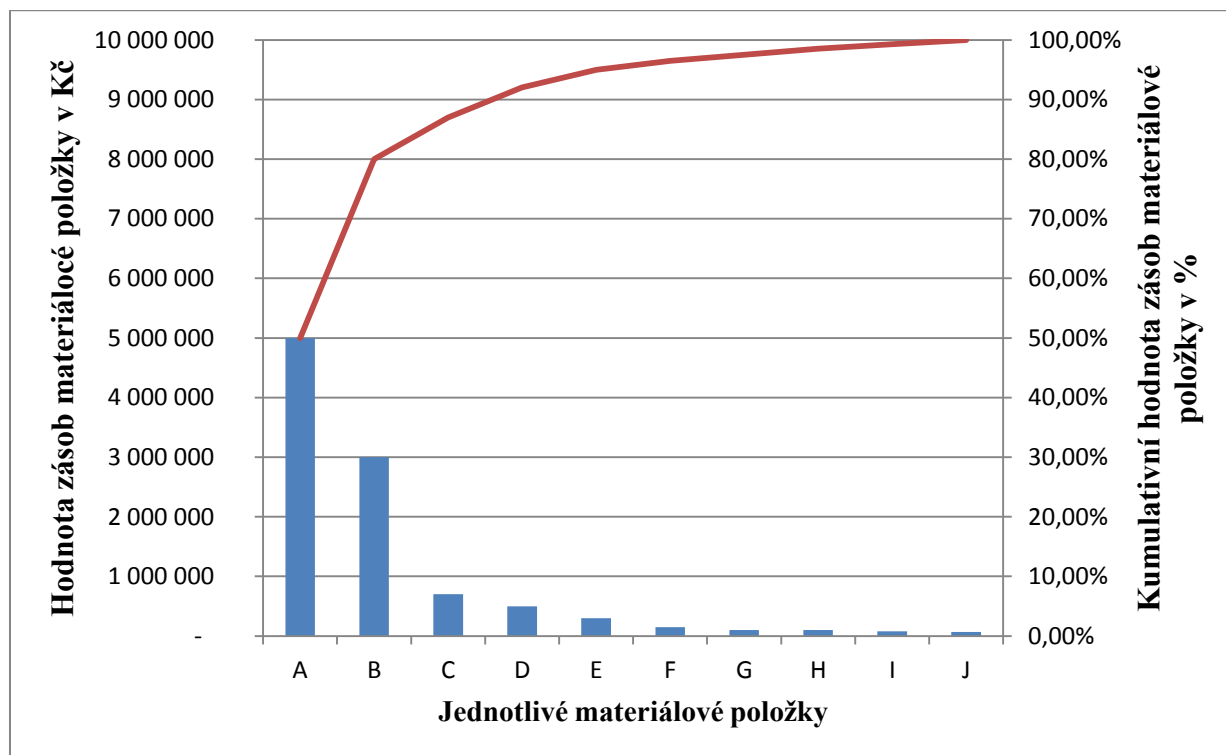
Následně se pro zvolené kritérium určí hranice jednotlivých skupin zásob A, B nebo C s přihlédnutím k Paretovu pravidlu. Tomek a Hofman (1999) zmiňují následující přibližné hranice: skupinu A tvoří přibližně 20 procent položek s 80% podílem, B skupinu dalších 30 %

položek s cca 15% podílem a C skupinu 50 procent položek s 5% podílem na spotřebě. Vizualizace viz Obr. 2.5.



Obr. 2.5 Typické rozložení počtu druhů materiálu podle jejich podílu na hodnotě spotřeby. Zdroj: Synek a Kislingerová (2010, str. 206).

Vizualizace výsledků ABC analýzy se často provádí za využití grafů ve formě sloupcového grafu doplněného tzv. Lorenzovou křivkou. Zatímco ve sloupcovém grafu znázorňujeme počet nebo procentuální hodnotu dané položky, Lorenzova křivka představuje kumulativní součet těchto procent. Výsledné kombinaci Lorenzovy křivky a sloupcového grafu se také říká Paretův diagram. Jeho příklad viz Obr. 2.6.



Obr. 2.6 Ukázkový Paretův diagram. Zdroj: vlastní zpracování.

Cílem ABC analýzy zásob je právě rozdělení zásob do jednotlivých skupin, abychom v rámci nich mohli uplatnit diferenciované řízení zásob co se týče výše pojistné zásoby, vztahu s dodavateli, objednacím systémem a dalšími.

Určení hranic mezi skupinami ve velké míře usnadňuje právě začlenění Lorenzovy čáry – změny v jejím zakřivení totiž většinou poskytují indicie o hranicích jednotlivých skupin. U většího množství je však dobrým pomocníkem i určení hranice podle procentuálního podílu (pomáhá především u určení přesné hranice, orientačně pomáhá právě Lorenzova čára).

Tomek a Tomek doporučují „u skupiny A (několik zásadních rozhodujících druhů materiálu) zavést optimální objednáací množství, exaktně stanovenou výši pojistné zásoby, pravidelné sledování stavu zásob a jeho analýzu, tvrdá jednání o ceně a zlepšení dodacích podmínek, požadavek přesných dodávek apod.“ (1996, str. 28) Optimálním systémem pro objednání zásob by v tomto případě měl být systém (B, Q).

Ohledně skupiny B potom Macurová a Klabusayová (2007) doporučují využití objednáacího systému (B, S), větší objednáací dávky i větší pojistnou zásobu.

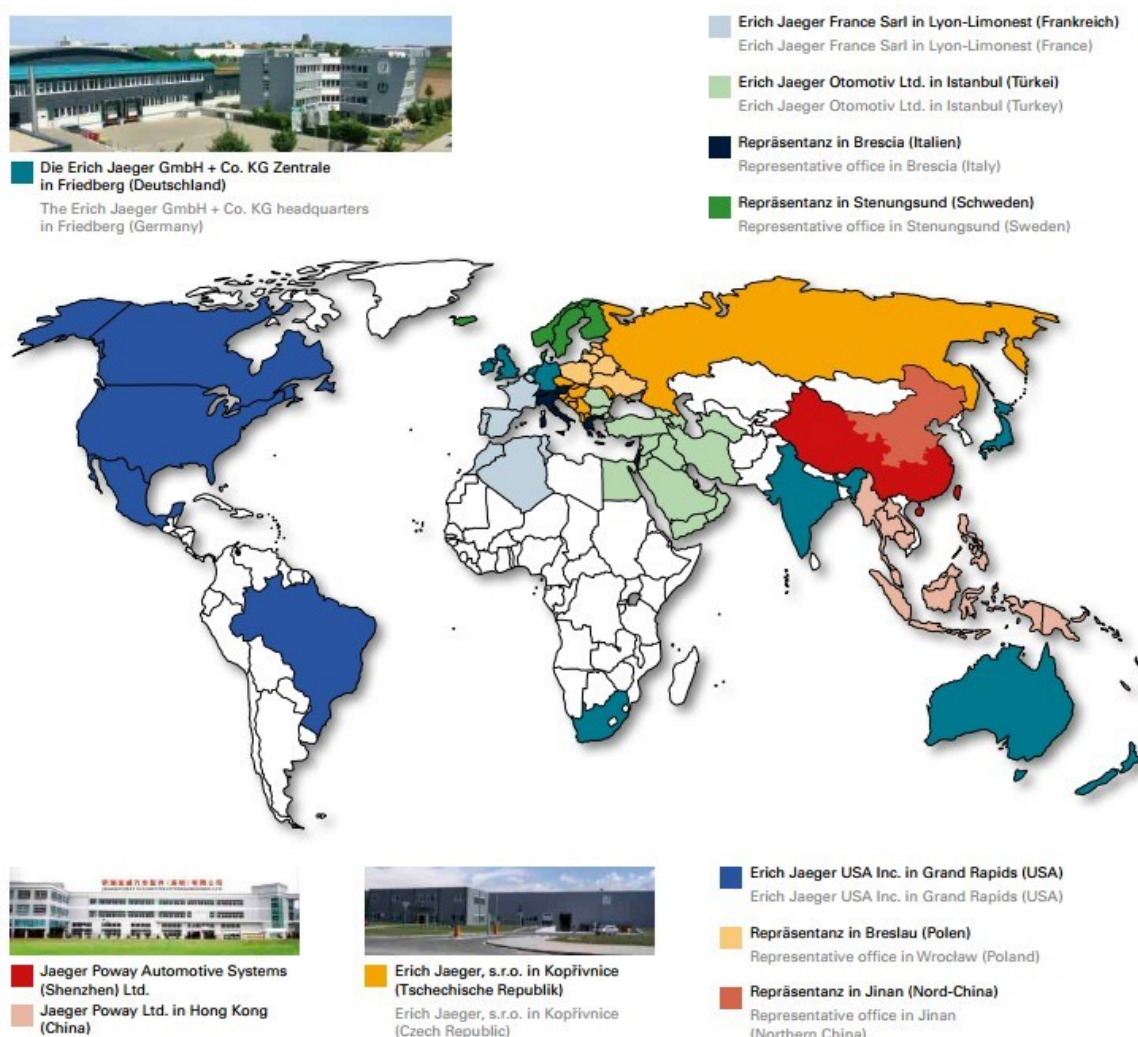
U skupiny C (což by měl být běžný spotřební materiál nevelké hodnoty) Tomek a Tomek (1996, str. 28) doporučují „hrubý odhad objednáacího množství, jednoznačně určená pojistná zásoba, vycházet u odhadů z celkové roční spotřeby.“ Macurová a Klabusayová (2007) dále uvádějí, že objednáací množství by mělo být relativně velké, stejně jako pojistná zásoba. Ze stanovených zásad vyplývá jako nejvýhodnější využívat objednáací systém (s, Q) nebo (s, S).

### 3 Charakteristika vybraného podniku

Společností, u níž bude v této práci provedena analýza zásob a na ní navazující hodnocení dodavatelů, je firma Erich Jaeger, s.r.o., která je stoprocentně vlastněna německou mateřskou společností Erich Jaeger GmbH & Co. KG. Dceřiná společnost potom nemá na mateřské společnosti žádný vlastnický podíl, stejně jako nevlastní žádnou další firmu.

Vedle německé mateřské firmy a české dceřiné společnosti, o níž tato práce pojednává, se skupina skládá i ze závodů v Číně se souhrnným názvem Jaeger Poway (významný dodavatel materiálu pro českou společnost), Francii a Turecku, obchodní zastoupení má potom firma silné ve Švédsku, Itálii a Polsku. Od roku 2012 se firma snaží sama reprezentovat i na trhu v USA a Americe obecně, aktuálně se potom daří i vstup na Ruský trh.

Rozsah skupiny Erich Jaeger potom nejlépe ilustruje mapa (Obr. 3.1), která znázorňuje, jaké světové země spadají pod příslušné obchodní kanceláře firmy.



Obr. 3.1 Obchodní zastoupení firmy Erich Jaeger. Zdroj: Erich Jaeger (2014, s. 6)

Česká dceřiná firma Erich Jaeger s.r.o. (EJR) je výrobním závodem sloužícím celé skupině. V roce 2012 utržila za vlastní výrobky, zboží a služby celkem 413,6 mil. Kč, přičemž tržby se oproti roku 2011 snížily o 9,04 %. V roce 2013 potom firma plánovala dosáhnout celkových tržeb ve výši 511,1 mil. Kč. Ve skutečnosti však utržila 468,2 mil. Kč, což je i tak nárůst oproti roku 2012 o 13,2 %. Pro rok 2014 plánuje EJR dosáhnout celkových tržeb ve výši 525,9 mil. Kč.

Přímo v českém podniku Erich Jaeger, s.r.o., o němž pojednává tato práce, pracuje cca 300 zaměstnanců, z nich odhadem 250 ve výrobě a 50 v managementu. Organizační struktura firmy je divizová.

Podnik EJR sídlí v průmyslovém parku Kopřivnice, kam se přestěhoval v roce 2005 z Rožnova pod Radhoštěm. Firma byla zapsána do obchodního rejstříku 30. 07. 1999, mateřský podnik je potom v provozu už přes 85 let a celá skupina staví na jeho bohaté historii.

### **3.1 Historie skupiny Erich Jaeger**

Německá matka byla založena roku 1927 v Bad Homburgu a již o rok později si její technici mohli připsat první úspěch. Jako první na světě totiž zkonstruovali elektronický ukazatel směru jízdy.

V roce 1950 se potom firma začala specializovat na průmysl užitkových vozů. Toto upřesnění zaměření z všeobecné elektroniky přineslo ovoce o dvacet let později, kdy firma poprvé představila svůj sedmipinový konektor. Jeho hlavní přínos spočíval v oddělení obalu kabelového svazku a samotných vodičů.

Díky tomuto se firma stala v roce 1978 jedničkou na celosvětovém trhu. V roce 1996 potom firma získala certifikaci DIN EN ISO 9001.

V roce 1998 celou firmu převzala společnost AdCapital AG. Nový majitel potom v roce 1999 otevírá nový výrobní závod Jaeger Poway v Číně, ve stejném roce je také založen výrobní závod v České republice, o němž tato práce primárně pojednává.

Rozvoj skupiny probíhá až do současnosti, jen se neotevírají výrobní závody, ale majitelé se soustředí spíše na zakládání nových dcer majících na starost primárně obchodní zastoupení.

### **3.2 Předmět podnikání české dceřiné společnosti Erich Jaeger, s.r.o.**

V české dceřiné společnosti Erich Jaeger, s.r.o. se vyrábějí kabelové svazky pro osobní i nákladní auta, zemědělské stroje, vojenská vozidla, motorky i karavany. Specializací firmy



jsou propojovací kabely pro spojení mezi tažným vozidlem a přívěsem. Produkty jako takové se přizpůsobují zákazníkům a proto se jednotlivé kabely liší jak ve velikosti přenášeného napětí (od 12 do 24 V), tak převážně v rozličných konektorech (od 2 do 15 pinů) vyráběných podle přání zákazníků.

Erich Jaeger s.r.o. i celá skupina dodržuje normy pro systémy řízení jakosti ISO 9001 a ISO/TS 16949, od roku 2011 má potom firma zaveden systém environmentálního řízení podle ISO 14001. Jakost je podle výročních zpráv na velice vysoké úrovni a v průběžném hodnocení zákaznicky se Erich Jaeger s.r.o. objevuje vždy v A skupině dodavatelů jen s minimálními odchylkami v hodnocení od mateřské společnosti. Mimo tyto normy je firma Erich Jaeger pod dohledem významných zákazníků, kteří dělají pravidelné zákaznické audity.

Mezi největší a nejznámější odběratele kabelových svazků od této společnosti patří firmy Audi, BMW, Ford, Opel, Renault, Scania, Siemens, Škoda Auto, Solaris, Tatra, Volkswagen a Volvo.

Už na základě těchto jmen a hodnocení jde bez dalších znalostí určit, že firma patří ve svém oboru mezi špičky. Její technici proto často řeší i nové projekty přímo ve spolupráci s konkrétními firmami a navrhují nová řešení či uzpůsobují stávající produkty tak, aby své velké zákazníky za každých okolností uspokojili.

### **3.3 Dodavatelé**

Mezi nejvýznamnější dodavatele podniku patří mimo již dříve zmíněné Jaeger Poway, která spadá pod skupinu Erich Jaeger, Bavaria Digital Technik GmbH (Německo), firma Gebauer & Griller (mateřská společnost v Rakousku, dceřiná v České republice, konkrétně u Mikulova), společnost Nkt cables s. r. o. (dceřiná společnost v ČR, mateřská firma však pochází z Dánska) a Good Sky Electric CO., LTD (Taiwan).

Firma Erich Jaeger, s.r.o. klade na své dodavatele vysoké požadavky v oblasti kvality, neboť nekvalitní dodávka může ovlivnit výslednou kvalitu a bezpečnost produktu. Požaduje systém řízení kvality podle stejných ISO certifikátů, jako má zavedena ona sama, navíc požaduje i dodržení principu nula chyb pro všechny dodávky a realizaci procesu neustálého zlepšování. Vzhledem k silné pozici celé skupiny Erich Jaeger na trhu potom zřejmě nepřekvapí požadavky na vysokou konkurenceschopnost ohledně ceny, kvality, inovace, věrnosti dodávek, schopnost dodat vysoké množství výrobků a značnou flexibilitu.

### 3.4 Technologie

Erich Jaeger s.r.o. se zaměřuje na vytváření dokonalých a bezpečných produktů z oblasti kabelových propojek a konektorů. Z hlediska technologie se tak musí snažit udržet na špici a využívat účinná a moderní technologická řešení jak přímo ve svých produktech, tak ve výrobě.

#### 3.4.1 Standardní výrobní proces

Typický výrobek v podniku EJR začíná svou cestu u kupovaných vodičů namotaných na několikakilometrové cívky. Vodiče se nejprve podle normy strojově nastříhají, vybrousí a zalisují. Na ně se potom tam, kde je to možné, automaticky narazí kontakty (např. z technických důvodů nelze osadit kontakt, jež má být následně prostrčen skrz gumovou chráničku).

Posléze se vodiče s osazenými kontakty dosadí do svorkovnic (správné umístění se určuje podle barev) a na montážních deskách nebo ručně na stole se elektroinstalace zkompletuje. Poté následuje naražení kontaktů, které nemohly být osazeny před kompletací – proces probíhá poloautomaticky, koncovka vodiče se ručně vkládá do stroje.

Následně dochází k bandážování – vodiče se spojují dohromady kvůli tomu, aby zabíraly méně místa, nikde nevisely atd.

V podniku potom na zkoušečkách proběhne testování, zda elektroinstalace správně vede proud, a nakonec se výrobek zabalí a expeduje.

#### 3.4.2 Nejzajímavější technologické patenty

Již v kapitole 3.1 věnované historii firmy bylo zmíněno na svou dobu revoluční oddělení obalu kabelového svazku od vodiče a také 2-15 pinové konektory, které tvoří hlavní výrobní artikl.

Mezi patentované postupy používané firmou EJR patří také převíjení kabelů pro propojení mezi tažným vozidlem a přívěsem u velkých nákladních vozidel, které svazkům dodává potřebnou pružnost a zabraňuje prověšení.

Nejdůležitějším technologickým patentem firmy jsou však Jaeger moduly, konkrétně například JaegerCANtrol<sup>LED</sup>. Moduly využívají technologii, která umožňuje předávání dat v digitální formě, jako je to v moderních autech běžné. Připojí se na většinu existujících řídicích jednotek a dokáže je vzájemně propojit, což je výhodné zvláště u propojení tažného vozidla a přívěsu. Modul sám detekuje, co je zrovna připojeno a podle toho dále reaguje.

Mikroprocesor a naprogramování modulu zvládá rychle a bezchybně ovládat veškeré světelné indikátory na vozidle, ať už jde o blinkry, zadní světla, brzdová světla nebo mlhovky.

Obrovským přínosem je, že dokáže vypnout tyto indikátory na samotném vozidle a zapnout je pouze na přívěs.

Díky technologii modul také zvládne například odpojení parkovacího asistenta na vozidle, jakmile je připojen přívěs a dokáže rychle vyhodnotit případnou závadu na elektroinstalaci a upozornit na chybně fungující světelné indikátory. Stejně tak je díky senzoru umožněno monitorovat stabilitu přívěsu a řešit případné problémy automatickým přibrzdováním.

### **3.4.3 Modernizace a efektivita ve výrobě**

Firma dle výročních zpráv zvedla efektivitu práce rozdělením jednotlivých výrobních linek a zavedením tzv. montážních desek. Montážní deska představuje jakousi šablonu, kde jsou již vyrobeny úchyty, za něž se zamotají jednotlivé vodiče, a pracovník ve výrobě doplňuje komponenty do naznačeného layoutu. Firmě přinesl tento postup značné časové zrychlení výroby vysokoobrátkových produktů.

V roce 2012 firma také mimo jiné investovala do vstřikolisu, což je lis na plastové díly, který společnosti Erich Jaeger s.r.o. umožňuje vyrábět různé plastové koncovky a krytky přímo v místě montáže. Jde o strategii a politiku skupiny, kde se výroba tohoto sortimentu vrací zpět do Evropy z Číny.

Tímto řešením se mimo jiné uvolňuje kapacita v Číně pro východní trhy, primárně se ale zkracuje logistická cesta a logistický proces při výrobě. Toto rozhodnutí se dá z pohledu české dceřiné firmy a ne pohledu celé skupiny vyjádřit i jako „make-or-buy“ rozhodnutí (viz kap. 2.3).

## **4 Analýza zásob a struktury dodavatelů z několika vybraných hledisek**

Po představení podniku v kapitole 3 můžeme přistoupit k samotnému jádru práce a to praktické analýze podniku. V této praktické části se budeme soustředit především na ABC analýzu zásob materiálu a dodavatelů a posoudíme současné hodnocení dodavatelů, které firma EJR provádí.

Budeme se snažit porovnat teorii s podnikovou praxí a aplikovat veškerá doporučení zmíněná v teoretické části práce. Stejně jako v teoretické části začneme analýzou a hodnocením dodavatelů – v úvodu se nejdříve pokusíme zhodnotit, jak funguje dodavatelský řetězec, jehož je firma EJR součástí. Následně porovnáme dostupné teoretické zdroje o analýze a scoring-modelech pro dodavatele s těmi v podniku používanými, a to obzvláště u dodavatelů A skupiny podle ABC analýzy.

Následně provedeme ABC analýzu zásob, rozdělíme jednotlivé zásoby do tříd a dle doporučení v teoretické části navrhujeme diverzifikované způsoby řízení jednotlivých materiálových položek.

### **4.1 Analýza a hodnocení dodavatelů**

V rámci podniku EJR se pracuje s dodavateli převážně na bázi dlouhodobých dodavatelských vztahů – aspoň tedy co se týče těch nejdůležitějších a pro firmu podstatných. Firma EJR také v současné době neprovádí žádné velké průzkumy trhu a nehledá nové dodavatele pro nové projekty.

Tato práce se zaměřuje spíše na hodnocení již existujících dodavatelů, výběr těch nejdůležitějších, s nimiž by firma měla dále pracovat, a ve spolupráci zavádět některé ze systémů popsanych v teoretické části této práce.

#### **4.1.1 Využívání principů SCM**

U využívání principu řetězce a moderního pojetí SCM se musíme spolehnout výhradně na názory a tvrzení, která poskytli ústně zaměstnanci podniku. Nejde tak vždy stoprocentně ověřit jejich pravdivost. Pracovníci logistiky však nemají důvod lhát a nesnaží se situaci ve firmě přikrášlovat.

Ve firmě samotné si uvědomují potenciál, který přináší aplikace filozofie dodavatelského řetězce do praxe. To stejné porozumění však bohužel nesdílí mateřská firma a její odběratelé, resp. neprojevují snahu využít princip sdílení informace o poptávce i s českou pobočkou EJR.

Jak sdělil zástupce firmy, jakékoliv předpovídání budoucí poptávky (forecasting) je čistě na pracovnících logistiky firmy EJR. Odhady pak bohužel nedostávají ani od své mateřské firmy, a ani od dalších dodavatelů, což je zvláště v době ekonomické krize nevýhodné. Firma pak musí držet na skladě větší množství zásob a nemůže využít všech výhod popsanych již v kapitole 2.4.

Dle debaty s vedoucím logistiky pak sdílení odhadu poptávky aspoň s mateřskou firmou fungovalo v roce 2012, na rok 2013 však bohužel plánovači podniku žádná data nedostali. Předpovědi si tak museli navrhnout sami. Bohužel se ne zcela povedlo odhadnout, jak se situace bude vyvíjet a předpověď byla dosti nepřesná, což mělo za následek nárůst celkových zásob ke konci roku 2013 v porovnání se stavem v roce 2012.

Co nefungovalo na úrovni zásob, pak naštěstí funguje aspoň co se týče vývoje nových výrobků. Firma EJR tak dostává dopředu od svých odběratelů informace o připravovaných výrobcích a může se podílet na vývoji, což usnadňuje následnou výrobu dle specifikací a samozřejmě i potřebnou materiálovou přípravu.

#### ***4.1.2 Výchozí data pro analýzu dodavatelů***

Data poskytnutá firmou Erich Jaeger, s.r.o. týkající se dodavatelů byla rozčleněna podle hodnoty dodaného materiálu. Celkem se v tabulce vyskytovalo 220 dodavatelů, kteří dodávají jak přímý materiál pro další výrobu, tak materiál režijní, či od nichž firma Erich Jaeger, s.r.o. pouze nakupuje hotové výrobky a dále je přeprodává.

Po konzultaci s vedoucím logistického úseku jsme se rozhodli mezi dodavateli zvláště nevybírat ty, kteří se věnují jen dodávání materiálu – často totiž jeden a ten samý dodavatel dodává jak přímý materiál, tak výrobky které firma dále přeprodává, náhradní díly apod. Tyto díly firma označuje jako „aftermarket“ výrobky. Výsledné zkrácení způsobené sjednocením dodavatelů by mělo být zanedbatelné a nemělo by se přímo týkat skupiny A.

Získaná data se týkala let 2012 a 2013. Data byla na přání podniku vynásobena koeficientem a v práci je využito pouze takto upravených dat. Dále v této práci jsou označeny jako výchozí – jejich kompletní podobu je možno dohledat v příloze 1.

Před započítáním práce byly dále převedeny peněžní hodnoty z EUR na Kč podle kurzu 1 EUR = 26 Kč tam, kde to bylo potřeba (u dat z roku 2013). Také ve výchozích datech před započítáním práce provedlo sjednocení stejných dodavatelů, které firma eviduje pod více identifikačními čísly – důvodem je zde rozdělení některých skupin výrobků z důvodu sledování dle interních potřeb firmy.

#### 4.1.3 Určení nejdůležitějších dodavatelů a způsob jejich hodnocení

Po úvodních úpravách se dalo začít s daty konečně patřičně pracovat. V tuto chvíli musíme sestavit ABC analýzu pro vytipování nejdůležitějších dodavatelů firmy Erich Jaeger.

Nejdříve tak byla zdrojová data o dodavatelích seřazena podle hodnoty přijatého materiálu, byl vytvořen další sloupec znázorňující procentuální podíl dodávek jednoho dodavatele na celkovém počtu a následně byly dodány ještě dva sloupce pro znázornění kumulativní hodnoty přijatého materiálu a kumulativního podílu.

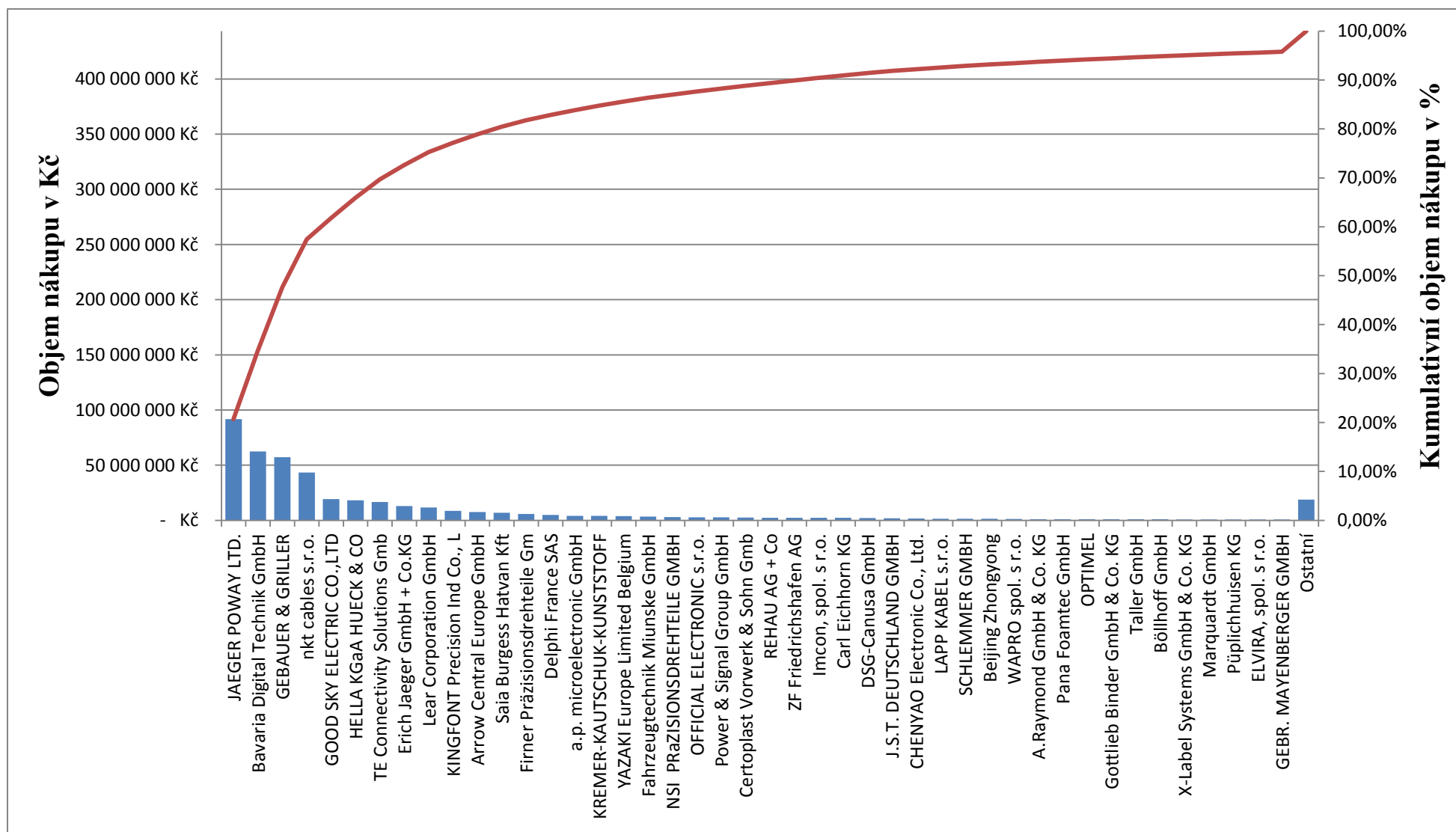
Z důvodu vysokého počtu dodavatelů potom byla nastavena hranice 700 000 Kč v hodnotě přijatého materiálu, od níž jsme zbývající dodavatele shrnuli do jedné položky s názvem Ostatní. Podíl všech těchto dodavatelů činil cca 5 % a všichni podle ABC analýzy spadají do skupiny C. Firma Erich Jaeger se nemusí detailněji zabývat jejich hodnocením.

Na výsledné ABC analýzy za rok 2012 a 2013 je možné se podívat v přílohách 2 a 3, jejich grafické znázornění je potom pro rok 2013 zobrazeno na Obr. 4.1, pro rok 2012 se nachází v Příloze 4.

Důležitým zjištěním při porovnání těchto dvou analýz je, že dodavatelé ve skupině A se prakticky nemění – to umožňuje orientaci na dlouhodobější spolupráci s nimi a na neustálé vzájemné sledování a hodnocení. Díky poznatku stálosti v A skupině tak můžeme konstatovat, že struktura dodavatelů podniku Erich Jaeger je stabilní. Konkrétně si dodavatele zařazené do A skupiny můžete prohlédnout v tabulce 4.1, která je založena na ABC analýze podle dat z roku 2013.

Tab. 4.1 A skupina dodavatelů podle hodnoty přijatého materiálu. Zdroj: vlastní zpracování.

Dodavatel	Přijatý materiál (PM)		PM kumulativně		Skupina
	Kč	%	Kč	%	
JAEGER POWAY LTD.	91 711 980	20,68%	91 711 980	20,68%	A
Bavaria Digital Technik GmbH	62 411 488	14,08%	154 123 467	34,76%	A
GEBAUER & GRILLER	57 280 398	12,92%	211 403 865	47,68%	A
nkt cables s.r.o.	43 366 136	9,78%	254 770 001	57,46%	A
GOOD SKY ELECTRIC CO.,LTD	19 276 027	4,35%	274 046 028	61,80%	A
HELLA KGaA HUECK & CO	18 269 644	4,12%	292 315 672	65,92%	A
TE Connectivity Solutions GmbH	16 633 182	3,75%	308 948 854	69,68%	A
Erich Jaeger GmbH + Co.KG	12 979 536	2,93%	321 928 390	72,60%	A
Lear Corporation GmbH	11 744 814	2,65%	333 673 204	75,25%	A
KINGFONT Precision Ind Co., L	8 568 997	1,93%	342 242 200	77,18%	A
Arrow Central Europe GmbH	7 526 901	1,70%	349 769 102	78,88%	A
Saia Burgess Hatvan Kft	6 892 722	1,55%	356 661 824	80,44%	A
Firner Präzisionsdrehteile Gm	5 919 961	1,34%	362 581 785	81,77%	A
Delphi France SAS	4 881 423	1,10%	367 463 208	82,87%	A



Obr. 4.1 Grafické znázornění ABC analýzy dodavatelů za rok 2013. Zdroj: vlastní zpracování.

Podnik Erich Jaeger dále poskytl i údaje týkající se počtu reklamací ve vztahu k jednotlivým dodavatelům – tato data je možno dohledat v příloze č. 5.

Vzhledem k tomu, že firma podniká v automobilovém průmyslu a kvalitu jejich výrobků ovlivňuje i kvalita dodávek, je důležité dodavatele sledovat i z hlediska kvality, jež lze snadno změřit počtem reklamací dodavatelům.

Do detailních analýz dat z roku 2013 je téměř zbytečné se pouštět – počet dodavatelů, jejichž dodávka byla reklamována, je totiž tak nízký (celkem jde o pouhých 13 dodavatelů), že je možné do hodnocení zahrnout všechny ty, u nichž byla více než jedna reklamáce (4 dodavatelé). Konkrétně jde o tyto dodavatele: JAEGER POWAY LTD., GEBAUER & GRILLER, MARQUARDT GMBH, Bavaria Digital Technik GmbH.

**Současní pravidelně sledovaní dodavatelé podniku Erich Jaeger** jsou potom určováni podle podobné metodiky. Rovněž je využita ABC analýza podle objemu nákupu u jednotlivých dodavatelů a další dodavatelé jsou doplněni podle reklamací. V současné době se tak podnik zaměřuje na pravidelnou spolupráci a vyhodnocování dodavatelů uvedených v Tab. 4.2.

*Tab. 4.2 Dodavatelé sledovaní a hodnocení podnikem EJŘ pro rok 2014. Zdroj: vlastní zpracování.*

Index	Dodavatel
1	JAEGER POWAY LTD.
2	Bavaria Digital Technik GmbH
3	GEBAUER & GRILLER
4	nkt cables s.r.o.
5	GOOD SKY ELECTRIC CO.,LTD
6	HELLA KGaA HUECK & CO
7	TE Connectivity Solutions GmbH
8	Erich Jaeger GmbH + Co.KG
9	KINGFONT Precision Ind Co., L
10	Arrow Central Europe GmbH
11	Saia Burgess Hatvan Kft
12	Lear Corporation GmbH
13	Firner Präzisionsdrehteile Gm
14	MARQUARDT GMBH

Pro hodnocení těchto sledovaných dodavatelů pak firma používá model založený na tom v teoretické části práce převzatým od Tomka a Tomka (1999) v Tab. 2.2.

Firma u těchto dodavatelů hodnotí odchylky v množství, odchylky ve sjednaných termínech dodávek, odchylky v jakosti a u některých přidává i měkké faktory (jednání s dodavatelem a další věci). Do hodnocení se pak také pozitivně promítá, pokud má dodavatel



zaveden systém environmentálního řízení podle ISO 14001. Firma však u dodavatelů nehodnotí cenu.

## 4.2 ABC analýza zásob

ABC analýzu zásob provedeme na datech z let 2012 a 2013. V této kapitole se pokusíme jít co nejvíce do hloubky, neboť právě ona by měla představovat středobod celé práce.

### 4.2.1 Výchozí data

Zásoby podniku Erich Jaeger, s.r.o. podle dat ze systému SAP vztahujících se ke konci roku 2013 zahrnují celkem přes 8000 položek, členěných do několika různých tříd ocenění. V této práci se budeme zabírat hlavně specifiky nakupovaného materiálu a dalších surovin, tedy zásob vstupů, jež se v podniku přeměňují na výstupy. Jednotlivé třídy ocenění a zařazení dané skupiny zásob je přehledně nastíněno v následující tabulce.

*Tab. 4.3 Třídy ocenění v podniku EJR a jejich význam. Zdroj: vlastní zpracování.*

Třídy ocenění	Zařazení dané skupiny zásob
0101, 0201, 0501	nakupovaný materiál a suroviny
0105, 0205, 0207	elektroinstalace, hotové výrobky

Pro základní orientaci jsme nejdříve vytřídili zásoby podle tříd ocenění, kdy jsme se zaměřili pouze na nakupovaný materiál a suroviny. V daných třídách ocenění se objevilo celkem cca 3900 položek, z nichž cca 2600 bylo v roce 2013 reálně spotřebováváno. Po zaokrouhlení stejná čísla jsme dostali i pro rok 2012, který pro nás slouží především jako srovnání ve vývoji firmy.

Všech 3900 položek potom bylo ze systému SAP exportováno do Excelu, abychom s nimi mohli dále pracovat.

Data za oba roky potom opět byla na přání firmy vynásobena koeficientem – procentuální podíly však zůstaly zachovány. Ukázku těchto dat za rok 2012 a 2013 potom vidíme v Příloze 6 a 7 – z důvodu značné obsáhlosti tabulek potom pochopitelně neuvádíme jejich kompletní znění. Z poskytnutých ukázek si však lze odvodit, jak data asi vypadala a zda byly následné analýzy provedeny správně.

K 31. 12. 2012 držela firma na skladě zásoby v hodnotě 76 819 913 Kč, za celý rok spotřebovala materiál za 383 343 583 Kč a průměrné peněžní prostředky vázané v zásobách v roce 2012 činily 75 925 996 Kč.

K 31. 12. 2013 držela firma na skladě zásoby v hodnotě 85 229 393 Kč, za celý rok spotřebovala materiálů za 420 666 234 Kč a průměrné peněžní prostředky vázané v zásobách v roce 2013 činily 84 736 199 Kč.

Je viditelné, že v roce 2013 došlo k nárůstu peněžních prostředků vázaných v zásobách o cca 11 %. Nárůst je sice výrazný, ovšem procentuálně odpovídá nárůstu tržeb, jak lze ověřit v Kap. 3.

Taktéž bylo při provádění analýz zjištěno, že jednotlivá data občas vykazují určité anomálie – např. spotřebu v řádu tisíce kusů, ale nulovou co se týče spotřeby v hodnotě Kč. Toto je pravděpodobně způsobeno špatně nastaveným informačním systémem – data jsme však přímo v práci nijak neopravovali z toho důvodu, že jsme nemohli jednotlivá data zjistit.

#### **4.2.2 Provedení ABC analýzy spotřeby materiálových položek**

Ze získaných dat potom byla provedena ABC analýza materiálových položek. Veškeré materiálové položky byly seřazeny dle celkové hodnoty spotřebovaného materiálu a následně byly vytvořeny sloupce, které ukazují procentuální podíl spotřeby jedné materiálové položky na celkové spotřebě a následně byly dodány ještě dva sloupce pro znázornění kumulativní hodnoty přijatého materiálu a kumulativního podílu na spotřebě.

Hranice jsme potom nastavili tak, aby odpovídaly teoretické části: do A skupiny jsme se snažili zahrnout položky, které mají dohromady cca 80% podíl na hodnotě spotřebovaných zásob, do B skupiny potom ty s cca 15% podílem a do skupiny C ty s 5% podílem na spotřebě.

Pro upřesnění hranice jsme potom využili relativní podíl na celkové hodnotě spotřeby materiálových položek. U skupiny A byla tato hranice stanovena na vyšší nebo rovnu 0,1 %, u B skupiny se jednalo o položky s relativní spotřebou mezi 0,09 % až do 0,02 % včetně a C skupinu tvoří položky s relativním podílem na celkové hodnotě spotřeby ve výši 0,01 %. Ukázkou ABC analýzy za rok 2012 lze nalézt v Příloze 8, za rok 2013 potom v Příloze 9 (kompletně přiložená není opět z důvodu značného rozsahu), kde je již zahrnuto i rozdělení po provedení ABC analýzy v celkem dvou stupních podle podílu na celkové hodnotě spotřeby.

Na průběhu analýzy a rozdělení do skupin, jejíž shrnutí vidíme v Tab. 4.4, je potom znát, že pravidlo 80/20 v podniku přesně neplatí, resp. jednotlivé podíly jsou ještě výraznější, než v případě teoretického rozdělení. Pouhých 7,52 % využívaných položek tak tvoří A skupinu s 77,70 % podílem na hodnotě spotřeby, B skupinu tvoří 16,89 % položek se 17,29% podílem na hodnotě spotřeby a konečně C skupinu tvoří 75,59 % využívaných materiálových položek s pouhým 5,01 % podílem na hodnotě spotřebovaných zásob.

Tab. 4.4 Rozložení materiálových položek v ABC analýze dle spotřeby. Zdroj: vlastní zpracování.

Skupina	Počet materiálových položek	Podíl počtu položek na využívaných položkách	Podíl na hodnotě spotřebovaných zásob
A	196	7,52%	77,70%
B	440	16,89%	17,29%
C	1969	75,59%	5,01%

Na základě hodnoty spotřeby jsme poté provedli dvojnásobnou ABC analýza z důvodu zúžení dosti obsáhlé A skupiny. Opět jsme se snažili, aby platily v teoretické části stanovené kumulativní hranice, které jsme upravili opět podle relativního podílu na spotřebě, tentokrát však logicky pouze v rámci A skupiny. U skupiny AA byla tato hranice stanovena na vyšší nebo rovnu 0,29 % relativního podílu na spotřebě v rámci A skupiny, u skupiny AB byla mezi 0,28 % až do 0,17 % včetně a u AC skupiny se tato hranice nacházela mezi 0,16 % až do 0,12 %.

V rámci A skupiny se původně nacházelo 196 položek a díky vícenásobné analýze byly následně rozděleny takto: v AA skupině se nacházelo 44,39 % položek s podílem 79,94 % na hodnotě spotřeby v rámci A skupiny, v AB skupině 35,20 % položek s podílem 14,44 % na hodnotě spotřeby v rámci A skupiny a v AC skupině 20,41 % s 5,62 % podílem na hodnotě spotřeby v rámci A skupiny. Přehledné rozčlenění potom lze vidět v Tab. 4.5.

Pravidlo 80/20 se v tomto případě opět nepotvrdilo, nicméně je pořád patrné, že menší část materiálových položek (v tomto případě tedy již docela vysokých 44,39 %), tvoří 80 % podílu na hodnotě spotřeby zásob. Z toho důvodu je potom nutné se na tuto skupinu zaměřit.

Tab. 4.5 Rozložení materiálových položek ve dvojnásobné ABC analýze dle spotřeby. Zdroj: vlastní zpracování.

Skupina	Počet materiálových položek	Podíl počtu položek na celkovém počtu položek v A skupině	Podíl na hodnotě spotřebovaných zásob v A skupině
AA	87	44,39%	79,94%
AB	69	35,20%	14,44%
AC	40	20,41%	5,62%

V této práci se zaměříme hlavně na moderní způsoby řízení, jako je systém dodávek právě včas a konsignace: z pohledu firmy je totiž konsignace velice využívaným a hlavně výhodným mechanismem.

Konsignaci má podnik domluvenu u třech dodavatelů: Bavaria Digital Technik GmbH, GEBAUER & GRILLER a Nkt Cables s.r.o. Pokud nahlédnete do minulé kapitoly, jde podle ABC analýzy o dodavatele v A skupině, konkrétně jsou dle hodnoty přijatého materiálu na druhém, třetím a čtvrtém místě. Z důvodu politiky skupiny pak konsignační

sklad není zřízen pro největšího dodavatele podle objemu nákupu – sesterskou společnost Jaeger Poway.

Logistický pracovník firmy Erich Jaeger s.r.o. nám pomohl vyhodnotit spolupráci s touto trojicí dodavatelů a zároveň popsal odlišné systémy, které se při využití konsignačních skladů využívají.

Začneme však tím společným: ve smlouvách je jasně stanoveno, že materiálové položky, které v konsignačním skladu nezaznamenají po dobu 3 měsíců žádný odběr, se musejí přeúčtovat.

S firmou Bavaria Digital Technik GmbH (BDT) má pak EJR nastavenou konsignaci tak, že dodavateli předává týdenní výhledy na tři měsíce dopředu, na základě těchto výhledů a aktuální týdenní spotřeby potom dodavatel každý týden pravidelně dodává. To má za následek snížení nákladů na skladování a administrativních nákladů – jde o systém zásob řízený dodavatelem.

Nevýhodou v případě spolupráce s touto firmou jsou dlouhé dodací lhůty (proto výhledy na tři měsíce dopředu), výrobce není dostatečně flexibilní a i přes týdenní výhledy není schopen reagovat na rapidní změny z důvodu technologie výroby. Podnik EJR proto má v tomto případě nastaveny pojistné zásoby, které by dodavatel měl neustále udržovat na konsignačním skladě. Toto nastavení však firma BDT často neplní a EJR musí brát z pojistné zásoby.

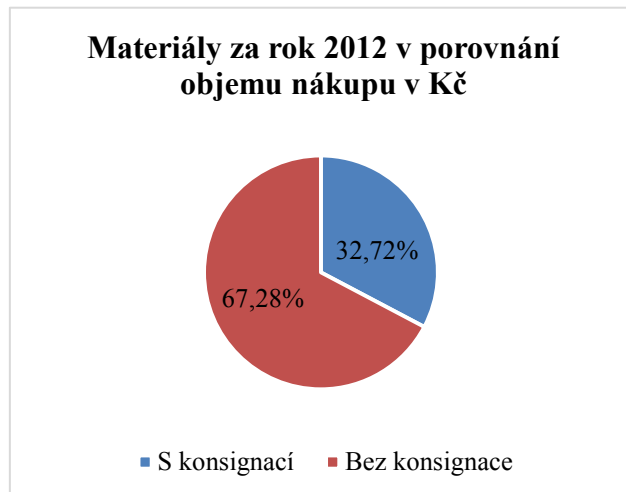
S firmou GEBAUER & GRILLER je potom způsob konsignace podobný: podnik Erich Jaeger dodává týdenní výhledy na pět měsíců dopředu. U každého materiálu je potom stanovena jeho maximální a minimální hladina (v počtech kusů, resp. metrech) na konsignačním skladu na základě měsíční spotřeby – minimální je měsíční, maximální je dvouměsíční. Na základě pravidelného týdenního hlášení skutečné spotřeby potom dodává dodavatel na konsignační sklad minimálně jednou za dva týdny.

Nevýhodou je opět dlouhá dodací lhůta a neschopnost reagovat na krátkodobé požadavky zákazníka.

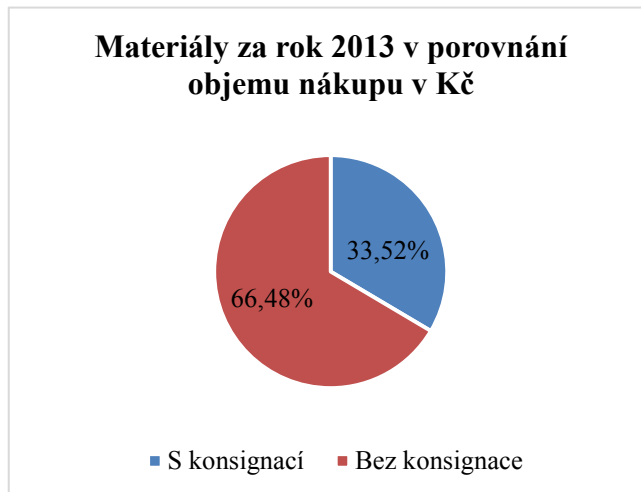
Poslední firmou, u níž EJR využívá konsignaci, je společnost Nkt Cables s.r.o. Konsignační sklad v tomto případě není propojen se systémem zásob řízeným dodavatelem a dodávky co 14 dní má tak plně v rukou firma Erich Jaeger s.r.o., kdy na sklad objednává logistický pracovník.

Výhodou je v tomto případě i krátká dodací lhůta (dva týdny), není nutno dodávat Nkt Cables výhledy. Nevýhodou je více práce co se týče administrativy zásob přímo v EJR.

Abychom mohli posoudit úroveň využívání konsignace ve firmě, potřebujeme samozřejmě i data týkající se celkového objemu materiálů nakupovaných v konsignaci za roky 2012 i 2013. Tato data nám byla firmou poskytnuta a pro větší přehlednost je uvádíme v grafech na Obr. 4.2 a Obr. 4.3.



Obr. 4.2 Graf objemu nákupu v Kč za rok 2012. Zdroj: vlastní zpracování.



Obr. 4.3 Graf objemu nákupu v Kč za rok 2013. Zdroj: vlastní zpracování.

Na grafech je vidět, že firma EJR využívá konsignaci ve velké míře a nakupuje přes konsignační sklady přibližně třetinu objemu celkové hodnoty spotřebovaného materiálu.

V rámci práce jsme se rozhodli skupinu AA podle dvojstupňové analýzy zásob dle hodnoty spotřeby ještě zúžit, a to na TOP 20 materiálových položek za rok 2013 podle hodnoty spotřebovávaného materiálu. Důvodem je fakt, že těchto pouhých 20 položek (což je pouze 0,77 % z celkového počtu využívaných) tvoří celkově 37,56 % hodnoty spotřebovaných zásob. Tyto položky najdete v Tab. 4.6, kde jsou také dle další analýzy zvýrazněné položky hodné zvláštního zřetele.

Firma EJR by se na tyto položky tedy zcela jasně měla zaměřit, aby s minimem úsilí minimalizovala náklady na zásoby.

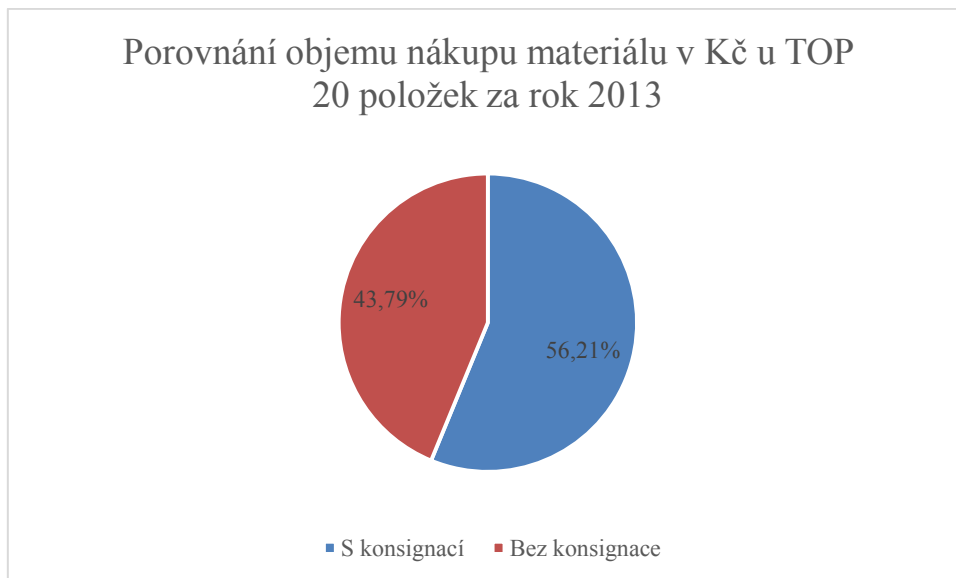
U jednotlivých položek nám byla firmou EJR poskytnuta data ohledně dodací lhůty přislíbené dodavatelem, konkrétní dodavatel pro konkrétní položku a zda položka podléhá konsignaci.

V tabulce vidíme, že firma využívá konsignaci u celkem 7 materiálových položek z 20. Pokud bychom potom sečetli celkové hodnoty spotřebovaného materiálu u těchto položek, vyjde nám, že objem spotřeby v Kč u těchto 20 položek je 158 003 237 Kč, což je cca 37,5 % hodnoty spotřeby všech 2600 aktivně využívaných materiálových položek.

Tab. 4.6 TOP 20 materiálových položek dle ABC analýzy podle hodnoty spotřeby. Zdroj: vlastní zpracování.

Materiál	Hodnota zásoby na skladě v Kč	Celková hodnota spotřeby v Kč	Průměrná hodnota zásob v Kč	Obrátka za rok	Dodací lhůta ve dnech	Dodavatel	Konsignace
MODUL KONTROLY PRIVESU S KL30 PDC	716 247	42 583 485	948 186	44,91	42	Bavaria Digital Technik GmbH	Ano
KABEL 7Z C 5x1,5+2x4,0;B s C Cisl; CAN	46 929	18 189 378	52 633	345,59	49	GEBAUER and GRILLER KABELWERKE GesmbH	Ano
MODUL KONTR NAVESU HELLA VW/AUDI IV	219 715	11 670 789	1 760 399	6,63	112	HELLA KGaA HUECK & CO	Ne
KBL 7A Č 5x1,5+2x4,0 BAREVNÝ	303 128	10 038 902	408 575	24,57	30	GEBAUER and GRILLER KABELWERKE GesmbH	Ano
KBL 7A SW 5x1,5+2x4,0 FARBIG 95SHORE	2 087 104	7 283 279	438 726	16,6	49	GEBAUER and GRILLER KABELWERKE GesmbH	Ne
KONTROLA BLINKRU PŘÍVĚSU 12V M TISK	1 648 432	6 771 993	1 128 815	6	91	GOOD SKY ELECTRIC CO.,LTD	Ne
MIKROSPINAC N S S PACKOU	863 903	6 695 279	942 926	7,1	30	Johnson Electric Hatvan Kft	Ne
MODUL KONTR NAVESU HELLA VW/AUDI 5Q0	126 270	6 357 456	571 521	11,12	100	HELLA KGaA HUECK & CO	Ne
KABEL 5A Č 3x1,5+2x4; BAREVNÝ	461 179	5 585 295	218 890	25,52	90	GEBAUER and GRILLER KABELWERKE GesmbH	Ano
RIDICI MODUL PRIVESU 12V REN EIH PDC	10 272	5 324 253	24 612	216,3	28	Bavaria Digital Technik GmbH	Ano
DÓZA EBS ADR POPIS	1 075 726	5 097 924	889 540	5,73	90	JAEGER POWAY LTD.	Ne
VB DRZAK KONTROLMODBEZ NALEPKY "a"	95 042	4 235 133	73 742	57,43	70	a.p. microelectronic GmbH	Ne
KBL 3B 3x1,0 Č;Ž,Č,B	61 103	3 949 622	86 207	45,82	90	GEBAUER and GRILLER KABELWERKE GesmbH	Ano
MODUL PŘÍVĚSNÉHO VOZÍKU 12V (13P) PSA	227 627	3 859 444	397 686	9,7	56	Delphi France SAS	Ne
MODUL PŘÍVĚSU 12V Č STANDARTNÍ	870 256	3 770 110	535 268	7,04	90	GOOD SKY ELECTRIC CO.,LTD	Ne
KT-POUZDRO 2,5Q 15P/24V ZÁSTR CRB GAL S	24 361	3 611 399	445 490	8,11	91	KINGFONT Precision Ind Co., Ltd	Ne
DÓZA EBS ADR POPIS	463 491	3 330 084	656 644	5,07	91	JAEGER POWAY LTD.	Ne
VNITŘNÍ LAMELA 13P/12V zás CuSnZn	435 030	3 326 534	319 051	10,43	91	Fortuna Metals Co., Ltd.	Ne
OCHRANNÁ PRŮCHODKA GUMOVÁ EBS Č	396 708	3 173 287	526 850	6,02	91	JAEGER POWAY LTD.	Ne
VB DRZAK KONTROLMOD S POTISKEM	72 674	3 149 591	269 958	11,67	70	Bavaria Digital Technik GmbH	Ano

Z těchto 158 003 237 Kč se potom spotřebuje skrze konsignační sklady celkem 56, 21 %, bez konsignace 43,79 % - vyjádření formou grafu je na Obr. 4.4. Jde o velmi dobrý poměr, který vypovídá o celkově vysoké úrovni logistického řízení a hlavně využívání systému konsignačních skladů.



*Obr. 4.4. Porovnání objemu nákupu materiálu v Kč u TOP 20 položek za rok 2013. Zdroj: vlastní zpracování.*

Jestliže se vrátíme zpět k Tab. 4.6, můžeme si povšimnout hned několika zajímavostí. Předně je to **neexistence konsignace u položky KBL 7A SW 5x1,5+2x4,0 FARBIG 95SHORE, kterou dodává GEBAUER and GRILLER KABELWERKE GesmbH, s níž podnik jinak obchoduje za využití konsignačních skladů.**

Za bližší prozkoumání také stojí další položky, které nepodléhají konsignaci a jsou dodávány následujícími společnostmi: HELLA KGaA HUECK & CO, GOOD SKY ELECTRIC CO.,LTD, Johnson Electric Hatvan Kft, JAEGER POWAY LTD., a.p. microelectronic GmbH, Delphi France SAS, KINGFONT Precision Ind Co., Ltd, Fortuna Metals Co., Ltd..

Jakožto produkty, které konsignaci podléhat nemohou, potom z důvodu firemní politiky musíme vyřadit ty dodávané firmou JAEGER POWAY LTD., stejně jako jsme se rozhodli vyřadit ty, u nichž firma nesídlí v Evropě: tím pádem přijdeme ještě o položky dodávané firmami GOOD SKY ELECTRIC CO., LTD, KINGFONT Precision Ind Co., Ltd a Fortuna Metals Co., Ltd..

Samostatnou zmínku si zaslouží také společnost HELLA KGaA HUECK & CO: jde o mezinárodní firmu se sídlem mateřské firmy v Německu – materiál pro firmu EJŘ tedy může být vyráběn v Asijských zemích, čemuž napovídá i delší dodací lhůta. I přesto ale vzhledem

k renomé společnosti a sídlu mateřské firmy v Německu položky dodávané touto společností řadíme mezi materiály, u kterých je potenciál pro zavedení moderního systému řízení.

Všechny položky, u nichž se dá o konsignaci a případně i dalších způsobech moderního řízení jednat, potom vidíme v Tab. 4.6 zvýrazněny žlutě. Jde o celkem o šest položek, které si zaslouží zvláštní pozornost – dodavatelé těchto položek jsou umístěni v Evropě, s výjimkou HELLA KGaA HUECK & CO mají slušné dodací lhůty a společnost Erich Jaeger s.r.o. u nich může dále vylepšit systémy řízení zásob.

Konkrétní doporučení k jednotlivým položkám jsou popsána v kapitole 5.

V rámci práce jsme se dále rozhodli zaměřit ještě na výše zmiňovanou skupinu AA určenou pomocí dvojnásobné ABC analýzy podle celkové hodnoty spotřeby materiálových položek. V této skupině jsme se mimo výše uvedené analýzy TOP20 materiálových položek rozhodli zabývat i analýzou 25 materiálových položek ze skupiny AA, které mají nejnižší hodnotu obrátky. O které položky konkrétně jde je potom možno vidět v tabulce 4.7, kde jsou opět již žlutě zvýrazněny položky, které dle analýzy vyjadřují určitý potenciál pro rozšíření moderních způsobů řízení.

Jak už napovídá hodnota obrátky, ani u jedné z položek není při jejich nákupu využíván systém konsignačních skladů, proto ani není položka konsignace v tabulkovém porovnání zahrnuta.

V tabulce potom vidíme, že položky z této skupiny nejčastěji dodává Jaeger Poway LTD. (11 materiálových položek z celkem 25), a některé z nich dodávají i nám již známí dodavatelé, kteří však bohužel pochází z Asie a doporučovat zavedení konsignačních skladů u nich tedy není vhodné. Jmenovitě jde o: GOOD SKY ELECTRIC CO. LTD a KINGFONT Precision Ind Co., Ltd.

Po vyloučení těchto dodavatelů zbude 11 položek, dodávaných společnostmi Böllhoff GmbH, ZF Friedrichshafen AG, Power & Signal Group GmbH, KREMER-KAUTSCHUK-KUNSTSTOFF GMBH & CO. KG, Gottlieb Binder GmbH & Co. KG, Firner Präzisionsdrehteile GmbH, Lear Corporation GmbH, které si zaslouží větší pozornost a u nichž by se dalo řízení dále vylepšit. Konkrétní doporučení se potom opět nachází v kapitole 5.



Tab. 4.7 TOP 25 materiálových položek z AA skupiny dle hodnoty spotřeby a nejnižší obrátkou. Zdroj: vlastní zpracování.

Materiál	Hodnota zásoby na skladě v Kč	Celková hodnota spotřeby v Kč	Průměrná hodnota zásob v Kč	Obrátka za rok	Dodací lhůta ve dnech	Dodavatel
ŘÍDÍČÍ JEDNOTKA 12V SW NSL ABSCH RENAULT	2 670 340	2 723 456	1 902 137	1,43	90	GOOD SKY ELECTRIC CO.,LTD
13P/12V DOSE NTR S MIC LI WLR	693 453	1 124 774	626 683	1,79	91	JAEGER POWAY LTD.
SROUB Z UH KA4,5x16 GAL ZN BEZ CR6+	182 536	948 017	293 721	3,23	91	Böllhoff GmbH
KR ADAPTER NTR 13P/7P C STND NOVY DESIGN	252 591	958 377	285 510	3,36	91	JAEGER POWAY LTD.
035802-4 KT-POUZDRO 6,00 ABS ZÁSTR CRB GAL SN5-1	98 952	1 170 914	328 418	3,57	91	KINGFONT Precision Ind Co., Ltd
13P/12V DOSA RENAULT S NI	673 167	2 139 738	579 643	3,69	90	JAEGER POWAY LTD.
MIC-SPINAC SLR 0,1A MAX	125 261	1 209 085	305 058	3,96	28	ZF Friedrichshafen AG
UZAVÍRACÍ KRYTKA ABS/15P/24V ZÁSTR Č OC	309 527	1 674 618	414 690	4,04	90	JAEGER POWAY LTD.
TESNICI KROUZEK 46,8x32,5x3,2 Č	306 964	1 043 962	255 764	4,08	84	KREMER-KAUTSCHUK-KUNSTSTOFF GMBH & CO. KG
PLP-KONT 1,50MM/0,75 SICMA2 PM	270 160	988 497	236 383	4,18	72	Power & Signal Group GmbH
MIKRO PREPINAC 60A Max	249 219	1 147 084	254 488	4,51	28	ZF Friedrichshafen AG
DÓZA 13P/12V NTR S NI RFL	607 124	1 990 910	437 577	4,55	90	JAEGER POWAY LTD.
7P/12V DÓZA EJJ S	464 100	1 660 760	358 063	4,64	90	JAEGER POWAY LTD.
PASKA SUCHY ZIP C 25,4MMX40MM	281 052	967 168	197 029	4,91	35	Gottlieb Binder GmbH & Co. KG
TESNENI VNITRNI C	256 604	1 288 235	257 838	5,00	84	KREMER-KAUTSCHUK-KUNSTSTOFF GMBH & CO. KG
DÓZA EBS ADR POPIS	463 491	3 330 084	656 644	5,07	91	JAEGER POWAY LTD.
SVORKOVNICE 13P/12V C	199 329	1 017 517	186 199	5,46	91	JAEGER POWAY LTD.
KRÁT ADAPTÉR EJJ 13P/7P KT NI 1P	552 691	1 077 286	195 166	5,52	91	JAEGER POWAY LTD.
KT-POUZDRO 13P/12V ZÁS 2,5Q CRB GAL SN5	212 295	1 477 666	258 929	5,71	90	KINGFONT Precision Ind Co., Ltd
DÓZA EBS ADR POPIS	1 075 726	5 097 924	889 540	5,73	90	JAEGER POWAY LTD.
KT-POUZD 1,5Q 13P/12V SO CR CuSnZn 2-4YM	69 301	1 174 426	203 664	5,77	56	Firner Präzisionsdrehteile GmbH
POUZDRO KONEKTORU GALV NI 2-3ym	284 324	2 768 771	477 467	5,80	56	Firner Präzisionsdrehteile GmbH
POUZDRO ZEMNICI STERBINA ZASU SN 5-10YM	224 747	1 198 311	205 306	5,84	91	JAEGER POWAY LTD.
KOL-KONT 1,50MM/1,50 MKS+ SEAL PM	365 875	2 965 745	503 785	5,89	56	Lear Corporation GmbH
POUZDRO 2,5Q 13P/12V DO R CUSNZN2-4Y	98 049	1 086 030	184 302	5,89	56	Firner Präzisionsdrehteile GmbH

#### 4.2.3 Identifikace a analýza nadbytečných zásob

Při manipulaci s daty jsme také odhalili vysoké množství materiálových položek, které firma v informačním systému SAP sice eviduje, ale aktivně je nevyužívá. V rámci velkých podniků to sice není nic divného, pozornost však poutal fakt, že spousta materiálů, které se celý rok nespotřebovávaly, existuje na skladě ve formě zásob. Ukázku poskytnutých dat použitých pro tuto identifikaci vidíme v Příloze 10, kde už je zformátovaná a doplněná podle potřeby následných analýz.

V Excelu jsme tedy seřadili jednotlivé materiálové položky podle hodnoty spotřeby v Kč za rok a sečetli stavy Oceněné zásoby na skladě (dále OZ) k 31. 12. 2013 u těch, u nichž byla spotřeba v Kč i v Ks za rok nulová.

Na skladě v roce 2013 nehnutě ležely zásoby celkem 460 materiálových položek. Při sumě hodnot zásoby těchto materiálových položek nám vyšlo, že v těchto zásobách leží relativně vysoké množství peněžních prostředků: 3 232 950 Kč. To je 3,79 % z celkové sumy oceněných zásob k 31. 12. 2013. Na část těchto položek, seřazených podle hodnoty zásob na skladě, se můžete podívat v Příloze 11.

Dále jsme se rozhodli porovnat výdej u jednotlivých materiálových položek jak v roce 2013, tak i v roce 2012.

Pro začátek byly vybrány pouze ty materiálové položky, z nichž nebylo nic odebráno v průběhu obou dvou let; tedy ani v roce 2012 ani v roce 2013. K porovnání nám posloužila již seřazená a seříděná tabulka roku 2013, kterou jsme navíc doplnili seříděnou tabulkou dat z roku 2012 podle stejných parametrů (tedy seřazení podle celkové hodnoty spotřeby). Sekce, kde začínala spotřeba za rok vykazovat 0, jsme oddělili tlustou čarou.

Následně jsme za použití kombinované funkce v Excelu vymysleli systém, jak porovnat dvě tabulky. Vedle tabulky s daty jsme přidali sloupec s funkcí, jež porovnání obstará. Tato funkce se dá zapsat jako: `KDYŽ(JE.CHYBHODN(SVYHLEDAT(Hledané; Tabulka, v níž se hledá; 1; 0)); "Zpráva, pokud se najde shoda"; "Zpráva, pokud se hledané v tabulce nenajde")`.

Kde Hledané odpovídá adrese pole s textem (v našem případě jednomu políčku tabulky s číslem a názvem materiálu), Tabulka představuje část tabulky z roku 2012, kde se spotřeba za rok 2012 rovná nule. Následná zpráva se potom zobrazí v závislosti na tom, zda v dané části tabulky byl nalezený materiál (který bereme z roku 2013 a neměl v něm žádnou spotřebu).

Následně jsme část tabulky z roku 2013 (tu, kde nebyla žádná spotřeba u daných položek) překopírovali na další list a vyfiltrovali podle textu ve sloupci, kde se nacházela funkce, ty položky, z nichž nebylo v roce 2012 ani 2013 odebráno.

K našemu překvapení jsme v tomto případě došli ke stále vysokému číslu 281 materiálových položek a k celkem vysoké sumě vázané v jejich zásobách: 1 371 467 Kč. To je přibližně 1,61 % z celkové sumy OZ k 31. 12. 2013. Ukázku tabulky jednotlivých položek lze vidět v Příloze 12.

Dle doporučení Kocha (2008) zmiňovaných v úvodu kapitoly 2.4 bychom však v rámci odstranění nadbytečných variant výrobků (v našem případě tedy spíše materiálových položek) měli projevit snahu odepsat či přestat využívat vše, co nám nepřináší žádný výrazný užitek. Stanovili jsme proto hranici 1000 Kč spotřeby v jednotlivých letech a prozkoumali, kolik by podnik EJŘ mohl ušetřit, kdyby odepsal či odprodal všechny položky, jejichž peněžní hodnota spotřeby byla v letech 2012 a 2013 menší než 1000 Kč a celková spotřeba v kusech byla v roce 2013 menší než 300.

Postup byl obdobný jako v případě zjišťování položek, z nichž nebylo odebráno v roce 2012 ani 2013, proto jej nebudu zbytečně opakovat a raději hned postoupím k samotným výsledkům.

Položek, jejichž peněžní hodnota spotřeby byla v letech 2012 a 2013 menší než 1000 Kč a jejich spotřeba v kusech byla v roce 2013 menší než 300, je celkem 747. Oceněná zásoba na skladě těchto položek v součtu dosahuje hodnoty 4 018 217 Kč, což je celkem přibližně 4,71 % z celkové sumy peněžních prostředků vázaných v zásobách k 31. 12. 2013. Ukázku této skupiny zásob najdeme v Příloze 13.

V práci jsme se rozhodli identifikovat navíc ještě skupinu zásob, která mimo podmínky, že spotřeba jednotlivé byla v letech 2012 a 2013 menší než 1000 Kč a jejich spotřeba v kusech byla v roce 2013 menší než 300, přidává navíc podmínku, aby obrátka dané položky materiálu byla v roce 2013 nižší než 0,3.

Tyto podmínky splňuje 653 materiálových položek o celkové hodnotě 3 966 370 Kč, což je celkem 4,65 % z celkové sumy peněžních prostředků vázaných v zásobách k 31. 12. 2013. Ukázku této skupiny zásob lze vidět v Příloze 14.

### **4.3 Shrnutí analytické části práce**

V analytické části práce bylo nejdříve zhodnoceno řízení dodavatelského řetězce, kde byly odhaleny nesrovnalosti týkající se předávání dat ohledně poptávky směrem od odběratelů podniku EJŘ.

Následně byla provedena ABC analýza struktury dodavatelů podle objemu nákupu v Kč, která odhalila jednoho dalšího dodavatele, jehož by společnost měla pravidelně sledovat a hodnotit. U samotného hodnocení dodavatelů potom bylo konstatováno, že firma nesleduje u jednotlivých dodavatelů odchylky od průměrné ceny dodávek a dává bonusové body za systém environmentálního řízení dle ISO 140001.

ABC analýza jednotlivých materiálových položek dle hodnoty spotřeby potom odhalila nesrovnalosti v datech týkajících se právě těchto položek. I přes to však byla provedena dvojnásobná ABC analýza materiálových položek dle hodnoty spotřeby a v rámci skupiny AA byly vybrány výrobky, u nichž je možno zlepšit úroveň řízení. Na závěr byly v podniku identifikovány nadbytečné zásoby u materiálových položek ze skupiny C.

## 5 Doporučení ke zlepšení

Doporučení v této kapitole se budou zabírat údaji zjištěnými z jednotlivých analýz v rámci podniku. Jejich struktura tak bude víceméně odpovídat jednotlivým podkapitolám práce v kapitole čtvrté.

### 5.1 Doporučení týkající se využívání principů řízení dodavatelského řetězce

Jednoznačným **doporučením** týkajícím se řízení dodavatelského řetězce je **vyvinout větší tlak na mateřskou firmu i ostatní odběratele tak, aby do budoucna sdíleli své výhledy** nejen co se týče zavádění nových produktů, ale také **předpovědí poptávky** – firmě EJR tato neochota totiž zvyšuje náklady a prostředky vázané v zásobách.

Firma EJR může v tomto případě plně podpořit své požadavky teorií a ukázat, o kolik výhodnější sdílení je. Ostatně související systém zásob řízených dodavatelem i konsignaci sama úspěšně využívá v kooperaci se třemi ze svých dodavatelů – o tom detailněji pojednává kapitola zabírající se ABC analýzou materiálu.

### 5.2 Doporučení týkající se výběru nejdůležitějších dodavatelů

Při **hodnocení struktury dodavatelů a výběru těch nejdůležitějších** můžeme s uspokojením konstatovat, že **výběr těch nejdůležitějších a v rámci podniku sledovaných probíhá podle stejné metodiky, jako je ta, jež byla v této práci použita**. Tedy za pomoci ABC analýzy dodavatelů podle hodnoty objednaného zboží (kde funguje princip 80/20, tudíž struktura dodavatelů odpovídá této teorii) a selekci dalších dodavatelů, s nimiž je nutné pracovat a dále je sledovat, za pomoci reklamací.

Doporučení u výběru dodavatelů v tomto případě není nijak závažné: dle námi provedené ABC analýzy by se při předpokladu sledování a bližší spolupráce s A skupinou dodavatelů měl dle námi stanovené hranice skupiny A **do sledovaných přidat jeden další dodavatel, a to Delphi France SAS. Doporučujeme jej tedy do sledování zařadit**.

Dále by **stálo za zvážení**, zda by se firma vzhledem k nízkému počtu reklamací **neměla detailně věnovat všem dodavatelům, u nichž něco reklamuje, a ne pouze těm, u nichž počet reklamací je vyšší než jedna**.

### 5.3 Doporučení týkající se hodnocení dodavatelů

Co se týče samotného hodnocení dodavatelů, to probíhá v současné době dle kritérií doporučených teoretickou částí, s tím, že EJR nezahrnuje do hodnocení cenu. Automobilový

průmysl, v němž firma podniká, je však specifické odvětví a vznikají zde spíše strategická partnerství – otázkou tedy je, zda jsou jiní dodavatelé schopní dodat požadovaný materiál v požadovaném množství. Pokud ano, jednoznačně doporučujeme zahrnout i cenu – minimálně při porovnávání dodavatelů, kteří jsou schopní dodávat ve stejné kvalitě a množství.

Doporučení týkající se hodnocení dále směřuje k tomu, že za systém environmentálního řízení podle ISO 14001 by neměly být bonusové body, ale stálo by za zvážení jej zanést mezi požadavky.

Dílčí doporučení lze shrnout do doporučení: **Podnik EJR by měl zvážit úpravu interního systému hodnocení tak, aby zahrnoval i cenu a požadavek na systém environmentálního řízení podle ISO 14001.**

#### 5.4 Doporučení týkající se opravy systému evidence spotřeby zásob

Při analýze dat ze systému SAP týkající se evidence spotřeby jednotlivých materiálových položek jsme narazili na několik nepříjemných anomálií, které mohou zkreslovat výsledek práce. Systém totiž eviduje např. spotřebu několika stovek kusů daného materiálu, ale neoceňuje jej v Kč – tím mohou vzniknout nepříjemné nesrovnalosti.

**Firmě EJR bychom proto doporučili, aby se zaměřila na odstranění těchto anomálií v systému (může se jednat např. o neoceněný materiál nebo chybu ve spotřebě kusů), neboť mohou zkreslovat některé dílčí výsledky a neposkytují přesná data pro další analýzy.**

#### 5.5 Doporučení po provedení ABC analýzy materiálových položek

Po provedení dvojstupňové ABC analýzy materiálových položek podle hodnoty spotřeby v Kč jsme došli k zajímavým zjištěním týkajícím se hlavně TOP 20 položek ze skupiny AA, na něž jsme se zaměřili při detailnější analýze. Z nich jsme pomocí analýzy určili celkem 6 položek, u nichž by se dalo uvažovat o zavedení pokročilých způsobů řízení. Tyto položky vidíme v Tab. 5.1.

*Tab. 5.1 Vybrané materiály z TOP 20 materiálu dle celkové hodnoty spotřeby. Zdroj: vlastní zpracování.*

Materiál	Hodnota zásoby na skladě v Kč	Celková hodnota spotřeby v Kč	Průměrná hodnota zásob v Kč	Obrátka za rok	Dodací lhůta ve dnech	Dodavatel	Konsignace
MODUL KONTR NAVEŠU HELLA VW/AUDI IV	219 715	11 670 789	1 760 399	6,63	112	HELLA KGaA HUECK & CO	Ne
KBL 7A SW 5x1,5+2x4,0 FARBIG 95SHORE	2 087 104	7 283 279	438 726	16,6	49	GEBAUER and GRILLER	Ne

MIKROSPINAC N S S PACKOU	863 903	6 695 279	942 926	7,1	30	Johnson Electric Hatvan Kft	Ne
MODUL KONTR NAVESU HELLA VW/AUDI 5Q0	126 270	6 357 456	571 521	11,12	100	HELLA KGaA HUECK & CO	Ne
VB DRZAK KONTROLMODBEZ NALEPKY "a"	95 042	4 235 133	73 742	57,43	70	a.p. microelectron ic GmbH	Ne
MODUL PŘÍVĚSNÉHO VOZÍKU 12V (13P) PSA	227 627	3 859 444	397 686	9,7	56	Delphi France SAS	Ne

Materiály MODUL KONTR NAVESU HELLA VW/AUDI IV a MODUL KONTR NAVESU HELLA VW/AUDI 5Q0 dodávané společností HELLA KGaA HUECK & CO jsou charakteristické zvláště dlouhou dodací lhůtou. Firma EJR by se proto u těchto dvou materiálů měla pokusit vyvinout na svého dodavatele větší tlak a pokusit se o zkrácení této doby a třeba i zavedení konsignačních skladů, čímž by uvolnila výrazné množství prostředků držených v zásobách.

Nelze také jinak, než jednoznačně doporučit zavedení konsignace u materiálu KBL 7A SW 5x1,5+2x4,0 FARBIG 95SHORE dodávaným společností GEBAUER and GRILLER KABELWERKE GesmbH, i vzhledem k tomu, že firmě EJR dodává jiné vodiče za využití konsignačních skladů.

U materiálu MIKROSPINAC N S S PACKOU dodávaného společností Johnson Electric Hatvan Kft potom je možno doporučit jak zavedení konsignace, tak vzhledem ke krátké dodací lhůtě a sídlu společnosti v blízkém Maďarsku i zvážení a průzkum ohledně možností zavedení systému dodávek právě včas – třeba i ve formě dodávek z různých meziskladů apod.

Stejné doporučení pak vydáme i u materiálu MODUL PŘÍVĚSNÉHO VOZÍKU 12V (13P) PSA od dodavatele Delphi France SAS, kde by však systém dodávek JIT zřejmě nebyl vhodný vzhledem k dodací lhůtě 56 dní.

VB DRZAK KONTROLMODBEZ NALEPKY "a" je pak charakteristický vysokou obrátkou o hodnotě 57,43. U této položky tak vše zřejmě funguje, jak má, a doporučujeme ji ponechat ve stávajícím režimu.

Abychom analýzu rozšířili, zaobírali jsme se i těmi položkami v AA skupině, které měly nejnižší hodnotu obrátky. Vybrali jsme jich celkem 25, kde jsme po dalších analýzách došli k celkem 11 materiálovým položkám (viz Tab. 5.2), jejichž řízení by se dalo vylepšit.

*Tab. 5.2 Vybrané materiály z 25 materiálu z AA skupiny s nejnižší hodnotou obrátky. Zdroj: vlastní zpracování.*

Materiál	Hodnota zásoby na skladě v Kč	Celková hodnota spotřeby v Kč	Průměrná hodnota zásob v Kč	Obrátka za rok	Dodací lhůta ve dnech	Dodavatel
SROUB Z UH KA4,5x16 GAL ZN BEZ CR6+	182 536	948 017	293 721	3,23	91	Böllhoff GmbH

MIC-SPINAC SLR 0,1A MAX	125 261	1 209 085	305 058	3,96	28	ZF Friedrichshafen AG
TESNICI KROUZEK 46,8x32,5x3,2 Č	306 964	1 043 962	255 764	4,08	84	KREMER-KAUTSCHUK-KUNSTSTOFF GMBH & CO. KG
PLP-KONT 1,50MM/0,75 SICMA2 PM	270 160	988 497	236 383	4,18	72	Power & Signal Group GmbH
MIKRO PREPINAC 60A Max	249 219	1 147 084	254 488	4,51	28	ZF Friedrichshafen AG
PASKA SUCHY ZIP C 25,4MMX40MM	281 052	967 168	197 029	4,91	35	Gottlieb Binder GmbH & Co. KG
TESNENI VNITRNI C	256 604	1 288 235	257 838	5,00	84	KREMER-KAUTSCHUK-KUNSTSTOFF GMBH & CO. KG
KT-POUZD 1,5Q 13P/12V SO CR CuSnZn 2-4YM	69 301	1 174 426	203 664	5,77	56	Firner Präzisionsdrehteile GmbH
POUZDRO KONEKTORU GALV NI 2-3ym	284 324	2 768 771	477 467	5,80	56	Firner Präzisionsdrehteile GmbH
KOL-KONT 1,50MM/1,50 MKS+ SEAL PM	365 875	2 965 745	503 785	5,89	56	Lear Corporation GmbH
POUZDRO 2,5Q 13P/12V DO R CUSNZN2-4Y	98 049	1 086 030	184 302	5,89	56	Firner Präzisionsdrehteile GmbH

Jako první se zaměříme na materiály MIC-SPINAC SLR 0,1A MAX, MIKRO PREPINAC 60A Max a PASKA SUCHY ZIP C 25,4MMX40MM dodávané dvěma dodavateli: ZF Friedrichshafen AG a Gottlieb Binder GmbH & Co. KG. Všechny tři materiály jsou charakteristické nízkou dodací lhůtou, přičemž je s podivem, že za této situace mají v porovnání s ostatními tak nízkou obrátku. Firmě Erich Jaeger s.r.o. doporučujeme zaměřit se na jednání s oběma dodavateli ohledně zlepšení řízení – např. snížením pojistné zásoby, či zavedením dodávání na konsignaci nebo dokonce „právě včas“.

Materiály KT-POUZD 1,5Q 13P/12V SO CR CuSnZn 2-4YM, POUZDRO KONEKTORU GALV NI 2-3ym, POUZDRO 2,5Q 13P/12V DO R CUSNZN2-4Y, KOLKONT 1,50MM/1,50 MKS+ SEAL PM dodávané společnostmi Lear Corporation GmbH a Firner Präzisionsdrehteile GmbH jsou potom charakteristické střední dodací lhůtou (56 dní) a tím, že dodavatelé sídlí v Německu. I proto by možná stálo za úvahu, aby se EJR zaměřila na jednání s oběma dodavateli a tyto dodací lhůty snížila natolik, aby bylo možné snížit pojistnou zásobu či zavést konsignaci. Oba dodavatelé navíc patří do skupiny A.

SROUB Z UH KA4,5x16 GAL ZN BEZ CR6+ dodávaný firmou Böllhoff GmbH má při dodací lhůtě 91 dní obrátku o hodnotě 3,23. Jde o dobrý výsledek, pokud vezmeme v úvahu dodací lhůtu, firmě EJR by se však mohlo vyplatit najít si jiného dodavatele, který by byl schopný dodávat v kratším čase. Dodavatel totiž sice patří do skupiny B, konkrétní výrobek však tvoří cca 57 % peněžního objemu jeho dodávek.

TESNICI KROUZEK 46,8x32,5x3,2 Č a TESNENI VNITRNI C dodávané firmou KREMER-KAUTSCHUK-KUNSTSTOFF GMBH & CO. KG potom charakterizují dlouhé dodací lhůty. Tyto dva materiály navíc tvoří drtivou většinu peněžního objemu dodávek od dodavatele. Firmě EJR v tomto případě doporučíme hlubší průzkum trhu a zvážení přesunu k jinému dodavateli, či vyvinutí tlaku na dodavatele ke zkrácení dodacích lhůt.



Poslední materiál, PLP-KONT 1,50MM/0,75 SICMA2 PM, dodávaný firmou Power & Signal Group GmbH má také poměrně dlouhou dodací lhůtu. Firmě EJR doporučujeme analyzovat, proč tomu tak je, a vyvinout tlak na dodavatele ke zkrácení těchto lhůt, pokud je to technicky možné.

## 5.6 Doporučení k odstranění nadbytečných zásob

V případě identifikace a analýzy nadbytečných zásob jsme provedli analýzu o celkem čtyřech krocích, která identifikovala nadbytečné zásoby různých materiálových položek. Analýza byla provedena podle různých kritérií a jejím cílem potom bylo vytřídění položek, jejichž zásobu může firma EJR odprodat či odepsat s různou mírou rizika. Čtyři kroky analýzy kopírují i čtyři varianty doporučení, které můžete vidět v Tab. 5.3.

Proces odprodaní a odepsání zásob materiálových položek by však ve všech případech měl proběhnout po konzultaci s představiteli skladu, logistiky, výroby i výzkumu a vývoje – u některých položek může jít o předzásobení na očekávané zakázky apod.

*Tab. 5.3 Přehled variant odstranění nadbytečných zásob materiálových položek. Zdroj: vlastní zpracování.*

Varianta	Popis	Uvolnění finančních prostředků vázaných v zásobách ve výši		Počet materiálových položek
		v Kč	v %	
1	Firma EJR odprodá či odepíše zásoby materiálových položek, u nichž v roce 2013 nedošlo ke spotřebě (resp. k vydání ze skladu).	3 232 953	3,79%	460
2	Firma EJR odprodá či odepíše zásoby materiálových položek, u nichž v roce 2012 ani 2013 nedošlo ke spotřebě (resp. k vydání ze skladu).	1 371 467	1,61%	281
3	Firma EJR odprodá či odepíše zásoby materiálových položek, u nichž v roce 2012 ani 2013 nedošlo ke spotřebě (resp. k vydání ze skladu) nebo toto vydání bylo do hodnoty 1000 Kč a do počtu méně než 300 kusů mat. položky.	4 018 217	4,71%	747
4	Firma EJR odprodá či odepíše zásoby materiálových položek, u nichž v roce 2012 ani 2013 nedošlo ke spotřebě (resp. k vydání ze skladu) nebo toto vydání bylo do hodnoty 1000 Kč a do počtu méně než 300 kusů mat. položky, přičemž celková obrátka materiálové položky za rok 2013 je menší než 0,3	3 966 370	4,65%	653

V případě **první varianty** by šlo o doporučení **odepsat či odprodat ty zásoby, z nichž nebylo v roce 2013 odebráno**. Firma EJR by tím mohla uvolnit finanční prostředky

ve výši **3 232 953 Kč** a dané řešení by se dotklo celkem **460 materiálových položek**. Doporučení založené na datech pouze z jednoho roku by však bylo poměrně krátkozraké.

**Varianta číslo dvě** proto používá data z posledních dvou let a zahrnuje pouze ty položky, z nichž **nebylo odebráno za roky 2012 i 2013**. Firma EJR by při odprodání či odepsání zásob těchto **281 materiálových položek** mohla uvolnit finanční prostředky ve výši **1 371 467 Kč**, což je 1,61 % z celkové sumy peněz vázaných v zásobách k 31. 12. 2013. **Tuto variantu potom hodnotíme jako nejbezpečnější** a firmě ji doporučujeme jako nezbytný krok.

**Varianta číslo tři** potom zachází o něco dál a staví na analýzou **identifikovaných položkách** u nichž v roce 2012 ani 2013 nedošlo ke spotřebě (resp. k vydání ze skladu) nebo toto vydání bylo do hodnoty 1000 Kč a v roce 2013 do počtu méně než 300 kusů mat. položky. Zásoby firma drží u podmínkou výše charakterizovaných **747 materiálových položek**, jejichž celková hodnota dosahuje **4 018 217 Kč**, což je 4,71 % z celkové sumy peněz vázaných v zásobách k 31. 12. 2013. Varianta odprodání či odepsání těchto položek je riskantnější, než v případě varianty dvě, ale může přinést také výrazně větší uvolnění finančních prostředků.

Abychom riziko dále snížili, rozhodli jsme se vypracovat ještě **variantu čtyři**, která k podmínkám varianty tři přidává ještě podmínku obrátky dané materiálové položky v roce 2013 pod hodnotou 0,3. Tato dodatečná podmínka snižuje počet materiálových položek, kterých by se doporučení odprodat či odepsat zásoby týkalo, na **653**. Jejich celková hodnota je **3 966 370 Kč**, což je 4,65 % z celkové sumy peněz vázaných v zásobách k 31. 12. 2013.

**Firmě EJR bychom doporučili, aby se řídila variantou číslo dvě tohoto doporučení**, která se jeví jako téměř bezriziková a aby zvážila možnost odprodání či odepsání zásob podle varianty číslo čtyři, která je sice rizikovější, ale může přinést poměrně vysoké uvolnění finančních prostředků.

## 6 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo analyzovat zásoby a strukturu dodavatelů podniku Erich Jaeger s.r.o. z logistického pohledu s využitím ABC analýzy a poskytnout firmě výstupy, na jaké dodavatele a konkrétní díly se zaměřit, aby minimalizovala náklady vyplývající z držení zásob a náklady na uskutečnění toku.

V teoretické části práce byly položeny základy pro správné provedení této analýzy a objasnění jednotlivých pojmů – od definice logistiky přes přesnější zařazení odvětví nákupu, výběru dodavatelů a řízení zásob jsme se dostali ke specifikům zásob, k různým modelům hodnocení dodavatelů, ke specifikům ABC analýzy i k moderním systémům řízení zásob.

Pro uvedení do situace jsme představili podnik Erich Jaeger s.r.o. hlavně z hlediska jeho předmětu podnikání, počtu zaměstnanců, dodavatelů i odběratelů a organizační struktury.

V praktické části byly provedeny analýzy dle dat poskytnutých samotným podnikem. Z dat nejdříve vyplynulo nedostatečné využívání principů řízení dodavatelského řetězce ve vztahu mateřské firmy k české dceřiné společnosti. Poté přišla na řadu ABC analýza dodavatelů, kdy jsme zjistili drobnou odchylku sledovaných dodavatelů od těch, kteří by dle ABC analýzy sledování být měli. Konkrétně se jednalo o nezařazení jednoho dodavatele do sledování a v části zaobírající se doporučeními bylo doporučeno tohoto dodavatele zahrnout. Následně byla provedena i analýza modelu pro hodnocení dodavatelů společnosti a doporučena jeho úprava přidáním sledování odchylky od průměrné ceny na trhu.

Dále byla použita metoda ABC analýzy i na samotné materiálové položky, a to podle hodnoty spotřeby v Kč. Po úvodním seznámení s daty byla doporučena oprava pro sledování vydávání zásob z důvodu některých zjevně chybných údajů. Práce se dále zaměřila na konkrétní materiálové položky zařazené do AA skupiny podle dvojnásobné ABC analýzy, k nimž bylo po podrobnějších analýzách také poskytnuto několik doporučení. Na závěr se práce zabývá i identifikací a analýzou nadbytečných zásob. V kapitole s doporučeními jsou potom uvedeny čtyři možné varianty, jak s identifikovanými zásobami postupovat, s tím, že se autor konkrétně přiklání ke dvěma z nich. Doporučení ve všech případech potom směřují ke snížení nákladů na držení zásob a zlepšení úrovně řízení.

Při zpracování bakalářské práce se nevyskytly žádné výraznější problémy, bakalářská práce naopak přinesla některá zajímavá zjištění a podrobněji by se dala rozpracovat třeba část týkající řízení AA skupiny zásob. Je zde možnost detailně prozkoumat možnosti řízení jednotlivých položek a domluvit s dodavateli nové a lepší podmínky.

## Seznam použité literatury

- FINCH, Byron J. *Operations Now: Supply Chain Profitability and Performance*. 3. vyd. New York: McGraw-Hill/Irwin, 2008. ISBN 978-0-07-110124-0.
- GEORGE, Michael L. *Kapesní příručka Lean Six Sigma: rychlý průvodce téměř 100 nástroji na zlepšování kvality procesů, rychlosti a complexity*. 1. vyd. Brno: SC, 2010, vi, 280 s. ISBN 978-80-904099-2-7.
- HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. *Řízení zásob: Logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3.přepr.vyd. Praha: Profess Consulting, 1998, 236 s. ISBN 80-852-3555-2.
- KOCH, Richard. *Pravidlo 80/20: umění dosáhnout co nejlepších výsledků s co nejmenším úsilím*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2008, 243 s. ISBN 978-80-7261-175-1.
- LAMBERT, Douglas M., James R. STOCK a Lisa M. ELLRAM. *Logistika: [příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží]*. Vyd. 2. Brno: CP Books, 2005, xviii, 589 s. ISBN 80-251-0504-0.
- MACUROVÁ, Pavla. *Logistika II*. 1. vyd. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2010, 117 s. ISBN 978-80-248-2239-6.
- MACUROVÁ, Pavla a kol. *Řízení rizik v logistice*. 1. vyd. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2011, xvi, 250 s. ISBN 978-80-248-2538-0.
- MACUROVÁ, Pavla a Naděžda KLABUSAYOVÁ. *Logistika I*. 1. vyd. Ostrava: VŠB - Technická univerzita, Ekonomická fakulta, 2007, 117 s. Studijní opora pro distanční vzdělávání. ISBN 978-80-248-1419-3.
- MACUROVÁ, Pavla a Naděžda KLABUSAYOVÁ. *Praktikum z logistického managementu*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, 2002, 228 s. ISBN 978-80-248-0104-92007.
- PERNICA, Petr. *Logistický management. Teorie a podniková praxe*. 1. vyd. Praha: RADIX, 1998, 664 s. ISBN 80-860-3113-6.
- SCHULTE, Christof. *Logistika*. 1. vyd. Překlad Adolf Baudyš, Gustav Tomek. Praha: Victoria Publishing, 1994, 301 s. ISBN 80-85605-87-2.
- STEHLÍK, Antonín a Josef KAPOUN. *Logistika pro manažery*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2008, 266 s. ISBN 978-80-86929-37-8.
- SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ. *Podniková ekonomika*. 5., přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2010, 445 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-336-3.

TOMEK, Jan a Jiří HOFMAN. *Moderní řízení nákupu podniku*. 1.vyd. Praha: Management Press, 1999, 276 s. ISBN 80-859-4373-5.

TOMEK, Gustav a Jan TOMEK. *Nákupní marketing*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 1996, 173 s. ISBN 80-856-2396-X.

TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. Praha: Grada Publishing, 2007. 378 s. ISBN 978-80-247-1479-0.

WÖHE, Günter. *Úvod do podnikového hospodářství*. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 1995, xx, 748 s. ISBN 80-717-9014-1.

### **Elektronické zdroje**

ERICH JAEGER. *Main Catalogue*. Německo, 2014. Dostupné z: [http://www.erich-jaeger.de/documents/5000/HK\\_2014\\_de\\_en.pdf](http://www.erich-jaeger.de/documents/5000/HK_2014_de_en.pdf)

## **Seznam zkratek**

BDT – Bavaria Digital Technik GmbH

EJR – Erich Jaeger s.r.o.

OZ – Hodnota oceněných zásob na skladě

PM – Přijatý materiál

SAP – Systems Applications Products, systém sloužící k řízení podniku

SCM – Supply Chain Management

s.r.o. – společnost s ručením omezeným

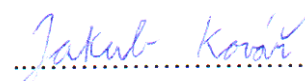
VMI – Vendor Managed Inventory

## Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že:

- jsem byl seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Kopřivnici dne 9.5.2014

  
.....  
Jakub Kovář

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1 – Výchozí data k analýze dodavatelů za rok 2012 a 2013

Příloha č. 2 – ABC analýza dodavatelů 2012

Příloha č. 3 – ABC analýza dodavatelů 2013

Příloha č. 4 – Grafické znázornění ABC analýzy dodavatelů za rok 2012

Příloha č. 5 – Data ohledně reklamací dodavatelům za rok 2013

Příloha č. 6 – Ukázka výchozích dat k ABC analýze materiálu dle hodnoty spotřeby 2012

Příloha č. 7 – Ukázka výchozích dat k ABC analýze materiálu dle hodnoty spotřeby 2013

Příloha č. 8 – Ukázka ABC analýzy materiálu dle hodnoty spotřeby 2012

Příloha č. 9 – Ukázka ABC analýzy materiálu dle hodnoty spotřeby 2013

Příloha č. 10 – Ukázka identifikace zjevně nadbytečné zásoby z dat z roku 2013

Příloha č. 11 – Ukázka tabulky materiálových položek, jejichž spotřeba byla v roce 2013 nulová

Příloha č. 12 – Ukázka tabulky materiálových položek, jejichž spotřeba byla v roce 2012 i 2013 nulová

Příloha č. 13 – Ukázka tabulky materiálových položek, jejichž spotřeba byla v roce 2012 i 2013 do 1000 Kč a v roce 2013 do 300 ks

Příloha č. 14 – Ukázka tabulky materiálových položek, jejichž spotřeba byla v roce 2012 i 2013 do 1000 Kč v Kč a v roce 2013 do 300 ks a s obrátkou  $< 0,3$